ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE
ANNÉE 1970 N° 50

L'ÉLEVAGE CAPRIN
ET
L'ALIMENTATION
DE LA CHÈVRE EN TUNISIE

THESE
POUR LE DOCTORAT VETERINAIRE
(DIPLÔME D'UNIVERSITÉ)

présentée et soutenue publiquement en avril 1970
DEVANT LA
FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
PAR

TRIGUI Mohamed Adel
Né le 15 juin 1945 à SFAX (TUNISIE)

Membres du Jury

Président MM. BOUISSOU
Professeur à la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

Assesseurs FALIU et VAN HAVERBEKE
Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

— Imprimerie FOURNIÉ —
27, Boulevard Riquet, 27
T O U L O U S E
1970

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546526_0089

L'ÉLEVAGE CAPRIN

ET

L'ALIMENTATION

DE LA CHÈVRE EN TUNISIE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE
ANNÉE 1970 N° 50

L'ÉLEVAGE CAPRIN ET L'ALIMENTATION DE LA CHÈVRE EN TUNISIE

THESE
POUR LE DOCTORAT VETERINAIRE
(DIPLÔME D'UNIVERSITÉ)

présentée et soutenue publiquement en avril 1970
DEVANT LA
FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
PAR

TRIGUI Mohamed Adel
Né le 15 juin 1945 à SFAX (TUNISIE)

Membres du Jury
Président MM. BOUISSOU
Professeur à la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse
Assesseurs FALIU et VAN HAVERBEKE
Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

— Imprimerie FOURNIÉ —
27, Boulevard Riquet, 27
TOULOUSE
1970

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

MM.

DIRECTEUR.. .. .. FLORIO

DIRECTEURS HONORAIRES.. .. .. PONS, DARRASPEN

PERSONNEL ENSEIGNANT

M.

Chaire de Pharmacie et Toxicologie.
Professeur titulaire. . . . . GODFRAIN
Mme
Maître-Assistant. . . .. BURGAT-SACAZE
Pharmacie et Toxicologie.

MM.

Chaire de Physique et Chimie Biologiques et Médicales.
Professeur titulaire. . . . . RICO
Maître-Assistant. . . .. LORGUE
Physique biologique et médicale.
Chimie biologique et médicale.

Chaire d'Anatomie des Animaux domestiques.
Professeur titulaire. . . . . PAVAUX
Anatomie descriptive - Extérieur.
Anatomie appliquée - Tératologie.

Chaire de Physiologie et Thérapeutique.
Professeur titulaire. . . . . RUCKEBUSCH
Maître-Assistant. . . .. FARGEAS
Physiologie - Thérapeutique et Pharmacodynamie.

Chaire d'Histologie - Anatomie Pathologique.
Professeur titulaire. . . . . VAN HAVERBEKE
Maître de Conférences, non Chef de Service. . . .. CABANIE
Histologie - Embryologie - Anatomie Pathologique.

Chaire d'Hygiène et Industrie des Aliments d'origine animale.
Professeur titulaire. . . . . LABIE
Maître-Assistant. . . .. EECKHOUTTE
Hygiène, Inspection, Contrôle et Technologie des denrées alimentaires d'origine animale.

Chaire de Parasitologie et Maladies parasitaires.
Professeur titulaire. . . . . BRIZARD
Maître-Assistant. . . .. DORCHIES
Zoologie appliquée - Parasitologie externe.
Parasitologie interne - Clinique.

Chaire de Sémiologie et Pathologie médicale des Equidés et Carnivores.
Professeur titulaire. . . . . FLORIO
Maître de Conférences, non Chef de Service, Professeur sans Chaire. . . .. LESCURE
Maître-Assistant. . . .. GUELFI
Sémiologie et Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores - Législation Vétérinaire et Déontologie - Clinique.

MM.

Chaire de Pathologie Médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour.
Professeur titulaire. . . . . TOURNUT
Maître de Conférences, non Chef de Service. ..... ESPINASSE
Sémiologie et Pathologie Médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour - Clinique - Clinique ambulatoire.

Chaire de Pathologie Chirurgicale.
Professeur titulaire. . . . . N...
Maître-Assistant. . . .. CAZIEUX
Propédeutique et Sémiologie chirurgicale.
Technique chirurgicale - Pathologie chirurgicale - Podologie - Clinique.

Chaire de Pathologie de la Reproduction.
Professeur titulaire. . . . . BERTHELON
Maître de Conférence, non Chef de Service, Professeur sans Chaire. . . .. ROYAL
Sémiologie et Propédeutique - Pathologie de la Reproduction - Obstétrique - Clinique.

Chaire de Maladies contagieuses - Zoonoses - Législation sanitaire.
Professeur titulaire. . . . . SAURAT
Maître-Assistant. . . .. CHANTAL
Maladies Contagieuses - Zoonoses.
Législation Sanitaire.

Chaire de Pathologie Générale - Microbiologie - Immunologie.
Professeur titulaire. . . . . LAUTIF
Microbiologie - Immunologie - Pathologie Générale.

Chaire de Zootechnie et Economie Rurale.
Professeur titulaire. . . . . QUEINNEC
Maître-Assistant. . . .. DARRE
Ethnologie - Génétique appliquée - Hygiène Générale.
Zootechnie - Elevage - Economie Générale et des Productions animales.

Chaire d'Alimentation.
Professeur titulaire. . . . . FALIU
Maître-Assistant. . . .. GRIESS
Botanique appliquée et Bromatologie - Agronomie - Alimentation.

COURS COMPLÉMENTAIRES — CHARGÉS D'ENSEIGNEMENT

MM.

Antibiothérapie des Maladies Infectieuses.. .. .. MONNIER
Aspect médical des Zoonoses.. .. .. ARMENGAUD
Energétique et Métabolismes.. .. .. LABOUCHE
Initiation à l'Information biomédicale.. .. .. FERNET
Agronomie.. .. .. BRISEBOIS
Les Marchés Internationaux de l'Elevage.. .. .. BLANC
Organisation de l'Elevage bovin.. .. .. SABLAYROLLES
Responsabilité Civile et Pénale du Vétérinaire, Inspecteur des Denrées Alimentaires.. .. .. LINON
Rôle Economique des collectivités locales.. .. .. EECKHOUTTE
Rentabilité de l'Elevage.... .. .. ROUCH

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (délibération de la Faculté, en date du 10 Mai 1891 et du Conseil de l'Ecole, en date du 13 Juin 1924).

A LA MEMOIRE DE MES PARENTS

A MA FEMME

En gage de mon profond amour.

A MES FRERES

Humble témoignage pour tous les sacrifices qu'ils ont consenti à faire pour moi.

A MES SŒURS

A MES GRANDS-PARENTS

A MES BEAUX-PARENTS

A TOUTE MA FAMILLE

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BOUISSOU

de la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie
de Toulouse

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence du jury de notre thèse.

Hommages très respectueux.

A NOTRE JURY DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FALIU

Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Qui a eu la bienveillance d'accepter notre sujet de thèse et a su faciliter notre tâche par ses conseils.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre profonde et respectueuse admiration.

MONSIEUR LE PROFESSEUR VAN HAVERBEKE

Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Qui a bien voulu accepter de faire partie de notre jury de thèse.

Respectueuse gratitude.

AUX DOCTEURS VÉTÉRINAIRES

— GRIESS DANIEL

— KALLAL ABDELLATIF

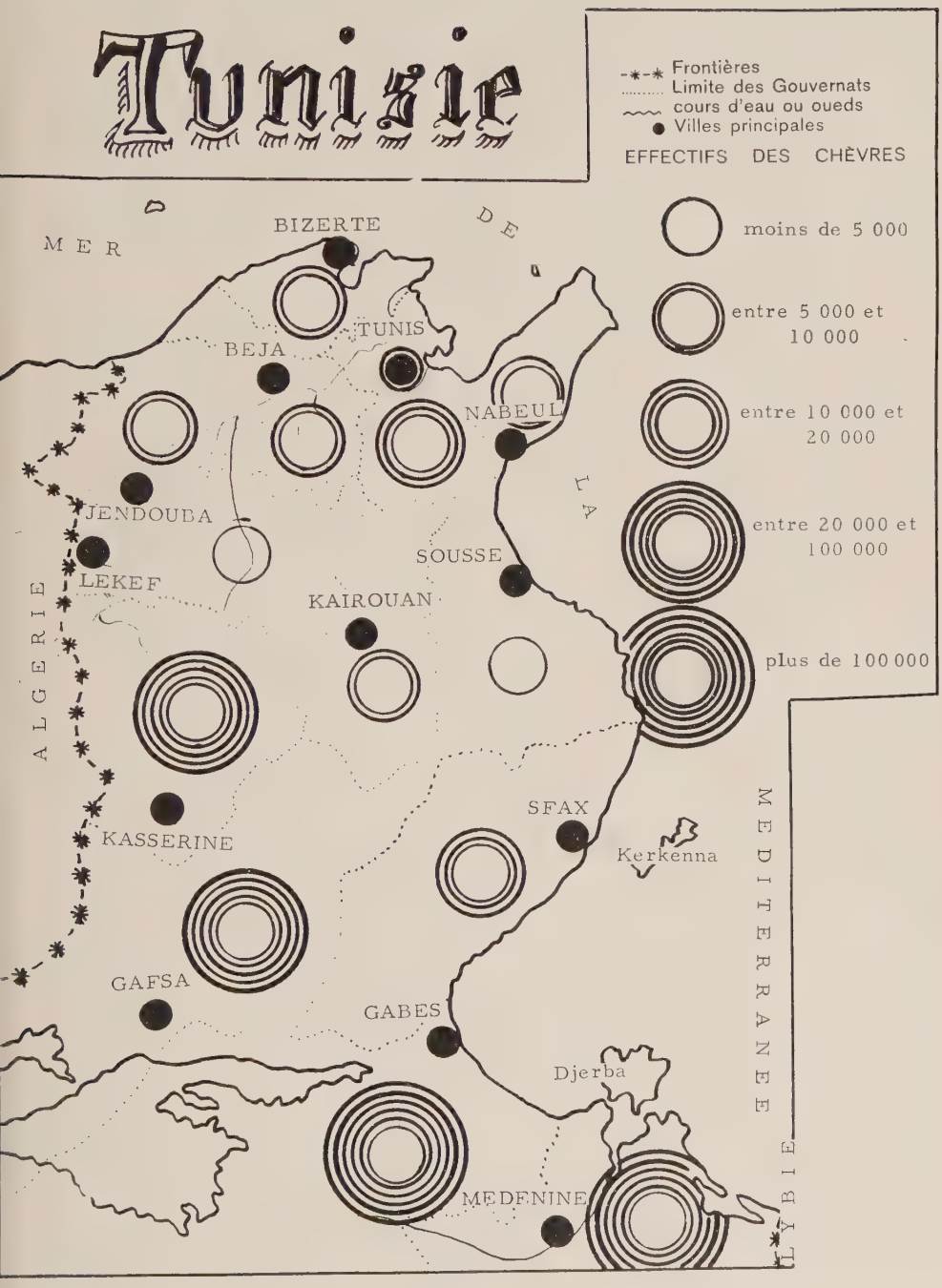
— TRIGUI MAHMOUD

Que nous remercions de leur aide précieuse et de leurs conseils.

A TOUS NOS MAITRES
DE L'ECOLE NATIONALE VETERINAIRE
DE TOULOUSE

Hommages respectueux.

A TOUS MES AMIS


Tunisie
Frontières
Limite des Gouvernats
cours d'eau ou oueds
Villes principales
EFFECTIFS DES CHÈVRES
moins de 5 000
entre 5 000 et 10 000
entre 10 000 et 20 000
entre 20 000 et 100 000
plus de 100 000
MER
DE
LA
BIZERTE
TUNIS
BEJA
NABEUL
JENDOUBA
LEKEF
SOUSSE
KAIROUAN
ALGERIE
KASSERINE
SFAX
Kerkenna
MEDITERRANEE
GAFSA
GABES
Djerba
MEDENINE

INTRODUCTION

LA CHEVRE DANS L'ECONOMIE TUNISIENNE

PREMIERE PARTIE

ASPECT AGRICOLE EN TUNISIE

I. LE MILIEU HUMAIN

A) La réforme agraire :

1) *Le secteur étatique.*

2) *Le secteur coopératif.*

3) *Le secteur privé.*

B) Les éleveurs et la conduite de l'élevage caprin :

1) *Le secteur public ou para-public.*

2) *Le secteur coopératif.*

3) *Le secteur privé.*

a) Les grands propriétaires.

b) Le « fellah ».

II. LE MILIEU NATUREL

A) Le relief du sol.

B) Le climat et la température.

C) L'hydrographie :

1) *Au Nord de la Grande Dorsale :*

a) La vallée de la Medjerda et l'Oued Mélian.

b) Les hauts plateaux de l'Ouest.

c) Le Tell Oriental.

d) Le Tell Septentrional.

2) *Au Sud de la Grande Dorsale :*

a) La zone côtière du sahel.

b) La haute et la basse Steppe.

c) Le littoral Sud avec l'île de Djerba.

d) La zone intérieure continentale et saharienne.

D) La végétation et les paturages :

1) *La flore fourragère spontanée.*

2) *Le pâturage des chaumes après la récolte des céréales.*

3) *Le pâturage de broussailles.*

4) *Les prairies de fauche.*

5) *Le fanage.*

6) *Les plantes fourragères cultivées :*

a) Les plantes de terrains secs.

b) Les plantes de terrains irrigués.

7) *Les fourrages de « disette » ou fourrages dits « accidentels » :*

- *a*) Le cactus.
- *b*) L'atriplex.

8) *Conclusion.*

INTRODUCTION

LA CHEVRE DANS L'ECONOMIE TUNISIENNE

Il y a près d'un siècle que HUART DU PLESSIS écrivait, dans une brochure sur la race caprine : « Réhabiliter la chèvre, c'est faire justice. » En effet, depuis 1958, la chèvre en Tunisie est dédaignée par les agronomes dans leurs efforts zootechniques, honnie par les forestiers qui l'accusent de dégâts énormes dans leurs régions alors que la faute en revient aux chevriers qui la laissent pâturer où bon lui semble.

Néanmoins, en Tunisie, la chèvre constitue un troupeau très rentable ; nécessaire à la famille du berger, au salarié citadin, elle contribue également, dans une très large mesure, à l'allaitement des nourrissons. C'est pourquoi elle mérite d'être protégée.

Jouissant d'une excellente adaptation au pâturage tunisien, plus intelligente et meilleure marcheuse que le mouton, la chèvre, mélangée avec les ovins, facilite la conduite du troupeau et sert de guide dans les déplacements.

Plus facile à traire que la brebis, la chèvre fournit du lait à un prix relativement bas. En plus, elle donne une viande de bonne qualité, très appréciée par les habitants tunisiens surtout en été, et compense ainsi l'insuffisance de la viande de mouton. Il en est sacrifié des quantités énormes dans les abattoirs. Le bon état sanitaire du troupeau caprin contribue à la consommation d'une viande saine, de très bonne valeur gastronomique, recherchée dans la saison chaude essentiellement.

La raréfaction de la viande caprine résultant des prohibitions se ressent nettement sur l'approvisionnement de la République Tunisienne ; elle a contribué à mettre la Tunisie en position de pays importateur.

Plus apte à cueillir les ressources des végétaux vivaces semi-ligneux au cours des sécheresses persistantes, la chèvre est de règle pour les importants troupeaux caprins qui sont recensés dans le Sud.

Ainsi, dans certaines régions limitrophes de l'écran montagneux, la Grande Dorsale, où prédominent des pâturages broussailleux, l'élevage caprin donne des bénéfices très élevés.

Mais il ne s'agit pas pour nous de reconstituer de vastes troupeaux de chèvres dévastatrices. Nous demandons simplement, pour les chèvres, une place dans les fermes, à côté des autres animaux qui font la richesse de notre pays.

C'est avec cette humble ambition que nous allons montrer la chèvre sous son véritable jour, et la dégager de tous les préjugés qui affaiblissent l'idée que l'on se fait de sa nature et de ses qualités.

Avant d'entrer dans le vif du sujet et de proposer quelques améliorations susceptibles de réhabiliter la chèvre et d'aider à promouvoir une véritable politique caprine très bénéfique en Tunisie, nous avons pensé qu'il serait préférable de rappeler, dans une première partie, l'aspect agricole en insistant surtout sur les productions fourragères.

Puis, dans une deuxième partie, il sera logique d'envisager l'état actuel de l'élevage caprin.

Enfin, nous tracerons, dans une troisième partie, l'esquisse des améliorations, surtout alimentaires, susceptibles de rendre un avenir plus florissant à notre élevage caprin, et nous indiquerons des lignes de conduite à suivre.

PREMIERE PARTIE

ASPECT AGRICOLE EN TUNISIE

L'élevage en Tunisie est sous l'influence du facteur écologie qui vient atténuer les activités rurales. Mais, avant de décrire les milieux physique et humain, il est très logique de commencer par situer ce pays africain.

Ayant une superficie de 130 000 km², la Tunisie est placée à l'extrémité orientale du « Grand Maghreb », entre 8° et 11° de longitude Est et entre 32° et 38° de latitude Nord : à 900 km environ de Marseille, ce pays jouit d'une double exposition sur la Méditerranée par son littoral nordique et oriental (1 200 km environ). La côte septentrionale, montagneuse et élevée, se termine par une profonde échancrure : le golfe de Tunis. Le littoral oriental, très sablonneux et très plat, à peine creusé par les golfes d'Hammamet et de Gabès, présente deux excellents ports : Sfax et Sousse.

La Tunisie compte une population de 5 000 000 d'habitants environ, dont 50 % a moins de 20 ans.

I. LE MILIEU HUMAIN

A) La réforme agraire

L'agriculture tunisienne conserve aux yeux des autorités et de la population une priorité permanente. C'est normal quand il s'agit d'un secteur qui intéresse l'écrasante majorité du peuple et continue d'occuper une place importante dans l'économie nationale.

En effet, la population rurale est estimée à 65 % de la population totale du pays : elle jouit d'un revenu annuel de 500 francs français environ.

Alors que dans la plupart des pays développés, le secteur primaire n'occupe qu'un nombre restreint de personnes mais avec un maximum de rendement, il continue, dans les pays en voie de développement, d'occuper un maximum de gens avec des rendements médiocres.

La Tunisie qui, à juste titre, n'a pas voulu sacrifier son agriculture, poursuit d'une façon harmonieuse la promotion de l'agriculture et la construction industrielle. L'attention accordée aux problèmes agricoles s'est concrétisée par une importante mise en valeur, une politique constante de formation des cadres, de développement de l'infrastructure hydraulique, de défense contre l'érosion et contre les redoutables fléaux des maladies contagieuses du bétail.

C'était le seul moyen de dominer l'exode rural, de développer le revenu national, d'assurer l'auto-consommation et d'équilibrer l'économie nationale.

La sécheresse persistante depuis quelques années, la généralisation hâtive et dépourvue de réalisme de la coopération agricole et la gestion peu rationnelle des unités de production et autres, ont provoqué graduellement une passivité réelle, une perte de confiance et une incertitude angoissée.

Cette situation a failli compromettre pour longtemps le relèvement de l'agriculture, discréditer le mouvement coopératif, provoquer le déséquilibre économique du pays et ébranler l'unité nationale.

Les décisions du Conseil de la République ont interrompu à temps une évolution pleine de dangers et sauvé la Coopération.

Actuellement, la politique agricole est basée sur la coexistence de trois secteurs : public, coopératif et privé, et sur la notion de la priorité considérée comme fonction sociale et économique.

La réforme des structures agricoles est codifiée par la loi suivante N° 69-56, du 22 septembre 1969 :

« Au nom du Peuple,

Nous, Habib Bourguiba, Président de la République Tunisienne,

Promulguons la loi dont la teneur suit :

Chapitre premier

DISPOSITIONS GENERALES

Article premier. — Le droit de propriété des terres à vocation agricole ne peut appartenir qu'aux personnes physiques de nationalité tunisienne, aux coopératives ou aux personnes morales publiques, étatiques ou para-étatiques.

Toutefois, des personnes physiques de nationalité étrangère peuvent être autorisées, par décret, à acquérir une ou plusieurs parcelles déterminées, en vue d'y établir une résidence.

Art. 2. — L'exploitation des terres à vocation agricole peut être exercée par :

— l'Etat ou un organisme public ou para-public ;

— les coopératives agricoles ;

— les particuliers.

Art. 3. — L'exploitation collective des terres à vocation agricole peut être exercée principalement dans les terres de grandes cultures par des Unités Coopératives de Production Agricole (U. C. P. A.) légalement constituées dans le cadre d'un programme d'implantation approuvé préalablement par décret et conformément aux objectifs fondamentaux des plans nationaux de développement.

L'exploitation directe des parcelles familiales, dont la production est destinée principalement à la consommation familiale et dont la superficie ne doit pas dépasser deux hectares autour de l'habitation, peut être autorisée dans le périmètre de l'U. C. P. A., dans la mesure où elle ne gêne pas le fonctionnement de l'Unité.

Les U. C. P. A. peuvent, dans le cadre de leur programme culturel et de leur budget provisionnel d'exploitation, faire assurer par un ou plusieurs de leurs adhérents l'exploitation de parcelles dans les limites pouvant correspondre à leurs apports ou les dépasser et suivant des modalités qui seront déterminées par décret.

Art. 4. — L'exploitation des terres à vocation agricole par les personnes physiques, doit être exercée conformément aux objectifs fondamentaux des plans nationaux de développement.

Elle s'exerce principalement sur les terres à vocation fruitière et maraîchère. Un décret fixera les obligations imparties aux exploitants par un cahier des charges.

Art. 5. — L'élevage, l'apiculture, l'aviculture, la multiplication des semences sélectionnées, les pépinières et la floriculture peuvent être exercées sous toutes formes juridiques.

Art. 6. — L'exploitation agricole par l'Etat est exercée par l'intermédiaire d'offices nationaux, d'offices de services et d'établissements publics ou para-publics en vue de la recherche, l'enseignement, la vulgarisation, l'expérimentation, la mise en valeur et la promotion de la production conformément aux plans nationaux de développement.

Chapitre II

DISPOSITIONS RELATIVES A L'U. C. P. A.

Art. 7. — L'U. C. P. A. est une société à capital et personnel variable, régie par le statut général de la Coopération ainsi que par le Code de Commerce, à l'exception des dispositions relatives à la faillite et dans la mesure où il n'y est pas dérogé par la présente loi. L'adhésion à l'Unité est volontaire.

Elle a pour objet l'utilisation en commun par ses adhérents de tous les moyens techniques et économiques, en vue d'assurer leur exploitation rationnelle, l'augmentation de la production agricole et la promotion des coopérateurs, par l'amélioration constante de leurs conditions sociales matérielles et morales.

Art. 8. — Peuvent adhérer aux U. C. P. A., les personnes physiques de nationalité tunisienne remplissant l'une des conditions ci-après :

1) les propriétaires exploitants de terres agricoles ;
2) les propriétaires non exploitants de terres agricoles ;
3) les exploitants titulaires de droits réels d'Enzel et de Kirdar portant sur les terres agricoles ;
4) les agriculteurs propriétaires des moyens de production tels que cheptels vifs ou morts ;
5) les ouvriers agricoles qui auront acquis une ou plusieurs parts sociales dans les conditions définies à l'article 12 de la présente loi ;
6) les héritiers de coopérateurs ayant acquis des parts sociales par voie successorale dans les conditions définies à l'article 18 de la présente loi ;
7) les acquéreurs éventuels de parts sociales par voie de cession dûment agréée par le Conseil d'administration de l'U. C. P. A.

Toutefois, les propriétaires visés aux alinéas 1, 2, 3 et 4 du présent article qui ne peuvent pas adhérer à l'U. C. P. A. et dont les propriétés sont situées à l'intérieur du périmètre de l'U. C. P. A., peuvent : soit vendre leurs terres et les moyens de pro-

duction y afférents à un ou plusieurs coopérateurs ou à l'U. C. P. A., soit, si elles constituent des exploitations viables, les échanger lorsque les possibilités le permettent, en conservant, s'ils le désirent, les moyens de production.

Le prix de vente de ces terres sera fixé par culture et par région sur la base de la moyenne des transactions effectuées au cours des huit dernières années, selon des taux qui seront précisés par décret. Le paiement pourra être échelonné sur une période maximum de dix années à compter de la date de prise en possession de la terre et ce avec la garantie de l'Etat.

Le prix des moyens de production y afférents sera fixé à dire d'expert et son remboursement pourra être échelonné sur cinq ans au maximum.

Les sommes à payer sur l'indemnisation des propriétaires vendeurs seront versées par l'U. C. P. A. dans un « Fonds National d'Indemnisation » dont les modalités de fonctionnement feront l'objet d'un décret.

Art. 9. — Préalablement à la constitution de l'U. C. P. A., une étude foncière, sociale, technique et économique, portant notamment sur la délimitation de son périmètre, sur sa viabilité et sur l'évaluation des apports, est effectuée par les services spécialisés du Secrétariat d'Etat à l'Agriculture. L'avis des intéressés doit être recueilli.

Art. 10. — Les U. C. P. A. sont soumises, quant à leur constitution, aux formalités et à la réglementation prévues par le Code de Commerce et le statut de la Coopération, dans la mesure où il n'y est pas dérogé par la présente loi.

Toutefois, l'U. C. P. A. est créée par décret pris sur proposition du Secrétaire d'Etat à l'Agriculture après avis de la Commission Nationale de la Coopération Agricole et de la Commission Régionale de la Coopération Agricole.

La composition et les attributions de la Commission Nationale de la Coopération Agricole et de la Commission Régionale de la Coopération Agricole seront fixées par décret.

Art. 11. — Le capital de l'U. C. P. A. est formé de parts sociales nominatives et indivisibles souscrites par chacun des adhérents et dont la valeur ne peut être inférieure à vingt dinars.

Les parts sociales sont représentatives des apports des adhérents préalablement évalués.

Art. 12. — Dans le cas où une terre domaniale ainsi que le cheptel vif ou mort appartenant à l'Etat sont englobés dans le périmètre de l'U. C. P. A., ils seront attribués à l'Unité Coopérative sous forme de vente à paiement échelonné dans les mêmes conditions et en priorité :

— aux ouvriers assurant la conduite ou l'exécution des travaux agricoles sur l'ensemble de la coopérative ;

— aux coopérateurs dont l'apport n'est pas susceptible de leur procurer le revenu minimum fixé par le Plan National de Développement.

L'attribution est effectuée auprès de la Commission Régionale de la Coopération Agricole.

Art. 13. — L'Etat peut céder à l'U. C. P. A. ses droits relatifs au remboursement des cinq dernières années.

Dans ce cas, le recouvrement des créances détenues par l'Etat sur les adhérents acquéreurs de lots domaniaux et de cheptel vif ou mort, se fera par l'U. C. P. A. dans les mêmes conditions prévues à l'article 16 de la présente loi.

Les sommes ainsi perçues doivent alimenter un « Fonds de Développement » de l'U. C. P. A., destiné à financer les opérations de mise en valeur et les investissements à caractères social ou culturel, selon un programme soumis à l'approbation du Secrétaire d'Etat à l'Agriculture.

Art. 14. — On entend par apports aux termes de l'article 11 de la présente loi :

1) la terre à vocation agricole et des droits réels de Kirdar et d'Enzel pouvant la grever ;

2) les améliorations et les aménagements fonciers permanents ;

3) les bâtiments d'exploitation et leurs annexes ;

4) le cheptel vif ou mort ;

5) tout autre moyen de production ou de transformation nécessaire à l'exploitation agricole ;

6) l'apport volontaire de travail dans le cas d'investissements pour travaux de mise en valeur effectués par les coopérateurs dans le cadre du Plan National de Développement de l'U. C. P. A.

Art. 15. — Chaque part sociale ne peut être représentée que par une seule personne.

Tout propriétaire dont l'apport n'atteint pas la valeur d'une part sociale doit s'associer avec un ou plusieurs autres propriétaires se trouvant dans la même condition jusqu'à formation d'un apport équivalent au moins à la valeur d'une part sociale.

Les propriétaires ainsi associés et les co-indivisaires dont les apports estimés individuellement n'atteignent pas la valeur d'une part sociale, doivent se faire représenter par autant de personnes qu'il y a de parts sociales.

Art. 16. — Si l'apport foncier est grevé de droits réels, les parts sociales correspondantes sont frappées d'un timbre spécial portant mention de ces droits.

Au cas où le détenteur de droits réels grevant un apport recourt à la vente de celui-ci, l'éventuel acquéreur, qui devra être

agréé par le Conseil d'administration de la Coopérative, deviendra de plein droit membre de la Coopérative qui lui délivre de nouvelles parts purgées de toute mention.

Art. 17. — Dans le cas où une parcelle ferait l'objet d'une location en cours au moment de la constitution de la Coopérative, le bail est résilié de plein droit au terme de la campagne agricole. Dans ce cas, le locataire a droit soit au remboursement de ses impenses par l'U. C. P. A., soit à la récolte pendante, selon l'état d'avancement de la campagne ; l'U. C. P. A. garantit en outre le remboursement des avances sur location reçues par le propriétaire.

Le montant des impenses sera fixé conformément aux dispositions prévues par l'article 9 de la présente loi.

Art. 18. — En cas de décès d'un coopérateur titulaire de plusieurs parts sociales, celles-ci doivent être réparties entre ses héritiers selon leurs droits successoraux.

Dans le cas où la succession correspond à une ou plusieurs parts sociales dont le partage entre les héritiers donne lieu à une fraction de part sociale, la procédure édictée par l'article 15 de la présente loi est appliquée.

Art. 19. — La priorité d'emploi à l'U. C. P. A. est accordée aux coopérateurs selon leur qualification et compte tenu des possibilités d'emploi. Ils perçoivent à ce titre une rémunération en fonction de leur qualification et suivant le barème légal des salaires agricoles.

Les coopérateurs employés par la Coopérative, ainsi que les ouvriers, peuvent bénéficier, à la fin de l'exercice, d'une prime de rendement qui est déterminée en fonction de leur productivité et du volume des services rendus à l'U. C. P. A., dans la limite d'un plafond de 10 % des résultats d'exploitation.

A cet effet, les normes de calcul de cette prime seront fixées par la Commission Régionale de la Coopération Agricole et homologuées par la Commission Nationale de la Coopération Agricole.

Les coopérateurs perçoivent, en fin d'exercice, une part des excédents réalisés par l'U. C. P. A. au prorata du nombre de parts sociales qu'ils détiennent et conformément aux dispositions de l'article 21 de la présente loi. Toutefois, les coopérateurs non employés par la Coopérative bénéficient, lorsqu'ils ne disposent pas d'autres revenus, d'avances en espèces ou en nature en fonction des prévisions des excédents qui doivent leur revenir en fin d'exercice.

Art. 20. — Les U. C. P. A. adhèrent à l'Union Locale des Coopératives et à l'Union Régionale des Coopératives de leurs circonscriptions.

Elles peuvent adhérer à des Coopératives Régionales Spécialisées.

Les U. C. P. A. adhèrent à l'Union Nationale de la Coopération. Elles peuvent, selon leur branche d'activité, adhérer aux Unions Centrales des Coopératives.

Les statuts des U. C. P. A. et de leurs Unions doivent être conformes aux statuts publiés par décret.

Art. 21. — La répartition et l'affectation des excédents nets de fin d'exercice de l'U. C. P. A., déduction faite de la prime de rendement prévue à l'article 19 de la présente loi, seront fixées comme suit :

— 5 % pour la constitution d'un fonds de réserve légale jusqu'à ce qu'il ait atteint le 1/10 du capital ;

— 5 % pour la constitution d'un fonds de réserve statutaire jusqu'à ce qu'il ait atteint le 1/10 du capital ;

— 20 % pour la constitution d'un fonds de roulement nécessaire au financement des travaux jusqu'à ce qu'il ait atteint les 80 % du capital ;

— 10 % pour le financement des projets sociaux de l'U. C. P. A. ;

— 60 % sont répartis entre les coopérateurs employés par la coopérative et les coopérateurs non employés par celle-ci au prorata des parts sociales détenues par eux.

La répartition et l'affectation des excédents nets de fin d'exercice des coopératives de polyculture, des coopératives de service et des coopératives spécialisées et de leurs Unions, seront déterminées par décret.

Art. 22. — Les U. C. P. A. sont exonérées de l'impôt sur les revenus des valeurs mobilières en ce qui concerne :

1) les revenus des parts composant le capital social ;

2) les intérêts de leurs emprunts.

Art. 23. — Les Secrétaires d'Etat au Plan et aux Finances et à l'Agriculture exercent la tutelle financière et technique sur les U. C. P. A., dans les conditions déterminées par décret.

Art. 24. — Lorsque la gestion ou l'exploitation d'une U. C. P. A. présente une carence entraînant une rentabilité insuffisante ou des difficultés financières, la suspension d'un ou plusieurs membres du Conseil d'administration peut être prononcée par le Secrétaire d'Etat à l'Agriculture sur rapport de la Commission Régionale ou Nationale de la Coopération, le ou les membres préalablement entendus. Le Secrétaire d'Etat à l'Agriculture désignera un Comité de Gestion pour gérer provisoirement l'U. C. P. A. et convoquer d'urgence une assemblée générale extraordinaire aux fins de prendre des mesures imposées par les circonstances.

Art. 25. — Les coopératives de production du Nord existant à la date de promulgation de la présente loi et constituées conformément à l'article 9 de la précédente loi n° 63-19, du 27 mai 1963, deviennent Unités Coopératives de Production Agricole et sont dispensées des formalités prévues à l'article 10 de la présente loi.

Art. 26. — En attendant la publication des décrets d'application prévus par la présente loi, l'exercice du droit d'exploitation des terres à vocation agricole demeure assuré par le ou les propriétaires actuels, conformément à la législation antérieure.

Art. 27. — Toutes dispositions antérieures contraires à la présente loi sont abrogées. Sont expressément maintenues en vigueur les dispositions de la loi modifié n° 58-63, du 11 juin 1963 et de la loi n° 63-18, du 27 mai 1963.

La présente loi sera publiée au *Journal officiel* de la République Tunisienne et exécutée comme loi de l'Etat. »

Fait à Carthage, le 22 septembre 1969.

Le Président de la République Tunisienne,
Habib Bourguiba.

Ainsi, le domaine agricole qui est une grande partie vitale de l'économie du pays bénéficie de la coexistence de trois secteurs :

— 1) *Le secteur étatique*

Il comporte soit des zones expérimentales, soit des exploitations-pilotes aidées par une assistance étrangère en Coopération et dont les rendements sont exemplaires.

— 2) *Le secteur coopératif*

Il offre l'avantage de réunir dans une même unité de production plusieurs petits exploitants, de les initier aux méthodes modernes de travail, de leur accorder le concours de techniciens compétents.

Ce faisceau de facteurs favorables a pour résultat d'améliorer la qualité de la production, de l'augmenter, d'accroître le rendement, de multiplier la main-d'œuvre active et de relever la condition des ouvriers.

C'est pourquoi les unités de production déjà régulièrement constituées avant 1969 et disposant d'une main-d'œuvre compétente et expérimentée verront leurs structures révisées et consolidées et leur situation financière assainie.

Restent alors les vastes espaces en friche qui n'ont pas été exploités depuis des siècles, qui seront l'objet d'une opération de remembrement et de mise en valeur dans le cadre coopératif, encouragé par l'Etat tunisien.

— 3) *Le secteur privé*

Il est laissé à l'initiative des individus. Mais ces derniers ne devront pas abuser de leur droit de propriété. En effet, la propriété foncière est une fonction sociale. Elle n'est protégée par la Loi et la Constitution que dans la mesure où les propriétaires s'acquittent de leur devoir à l'égard de la collectivité nationale, c'est-à-dire qu'ils observent le cahier des charges, se conforment aux directives de l'Etat, inspirées des prescriptions du Plan, en matière d'exploitation, choix des cultures, calendrier des travaux, emplois à fournir et qu'ils se soucient de la rentabilité et de l'amélioration de la productivité, ainsi que du respect des lois sociales : car il faut élever le niveau de ceux dont la condition est basse et leur assurer les moyens d'une vie décente.

Ces exploitants privés sont libres de se grouper dans des coopératives de service qui seront en mesure de leur fournir dans de bonnes conditions les engrais, les matériaux et les équipements dont ils peuvent avoir besoin et de prendre en charge la commercialisation de leurs produits.

Cependant, chaque propriétaire disposera de son exploitation dans la mesure où il exploite dans l'intérêt de la collectivité.

Reposant sur la confiance réfléchie et sur des bases claires et précises, la relance et la promotion de l'agriculture devront être couronnées de succès : le doute et l'incertitude n'ont plus de raison d'être.

B) Les éleveurs et la conduite de l'élevage caprin

Au sein des trois secteurs : public, coopératif et privé, l'élevage caprin est plus ou moins important ; il est souvent associé avec l'élevage ovin.

— 1) *Le secteur public ou para-public*

Appliquant sévèrement la loi de limitation des caprins, ce secteur ne comporte pratiquement plus de chèvres, si ce n'est quelques petites exploitations de chèvres importées, appartenant plutôt au domaine de l'expérimentation.

— 2) *Le secteur coopératif*

Lui-même étant contrôlé de près par l'Etat, l'élevage caprin y cède sa place au mouton. Restent quelques unités caprines, conservées pour guider les troupeaux de moutons.

— 3) *Le secteur privé*

• *a*) Les grands propriétaires :

Surtout dans le Sud de la Tunisie, ces propriétaires engagent des bergers ; la rémunération s'inspire en général du contrat de gardiennage classique ; cette convention, tout en conservant des bases de salariat, comporte aussi des clauses relevant d'une association traditionnelle du capital et du travail. Le berger est directement intéressé à la bonne marche du troupeau par l'octroi d'une prime de fin de campagne.

• *b*) Le « fellah » :

Ce petit propriétaire terrien pratique un élevage sédentaire ou semi-sédentaire : c'est lui ou bien ses fils qui jouent, chacun leur tour, le rôle du berger.

II. LE MILIEU NATUREL

A) Le relief du sol

La Tunisie présente un relief peu élevé. En effet, le point culminant du Djebel Chambi ne dépasse guère 1 544 mètres.

Au Nord-Ouest de la Tunisie, se trouve un massif montagneux, « la Grande Dorsale », qui n'est que le prolongement des deux chaînes de l'Atlas.

Ce relief comprend :

— au Nord : le Tell Tunisien ;

— au Sud : les monts de Tebessa.

Du Tell se détachent :

— les monts Khroumirs et Mogods avec des sommets de 1 450 mètres environ vers la côte septentrionale ;

— plus au Sud descendent vers la presqu'île, le Cap Bon, une série de massifs entrecoupés de brèches et de cirques : les monts de Djougar (1 170 m), de Zaghouan (1 296 m), du Reças (700 m) et du Bou-Kornine (570 m). Ils forment une véritable arête dorsale de la Tunisie.

Cet écran montagneux divise le pays en deux bassins : l'un tourné vers la Méditerranée occidentale au Nord-Ouest, par contre l'autre, tourné vers la Méditerranée orientale au Sud.

Les monts de Tebessa s'abaissent graduellement à l'Est et plus brutalement au Sud par plusieurs plateaux diversement accidentés.

Enfin, dans l'extrême Sud du pays, les plateaux de Matmata et les monts Ksours servent de barrière entre les plaines, le littoral et les sables du désert.

Ce relief, que nous avons cru devoir indiquer assez sommairement, joue un rôle important dans le climat, l'hydrographie et, d'une façon générale, dans les caractéristiques de l'élevage.

B) Le climat et la température

Le climat est méditerranéen, aride et variable. Aussi présente-t-il de grands écarts de température diurnes surtout dans les régions désertiques et la steppe, et d'une saison à l'autre au Nord de la Grande Dorsale. D'ailleurs cette température très variable nous donnera une idée plus exacte du climat. La

température maximale s'élève relativement peu, de l'hiver au printemps, mais brusquement du printemps à l'été ; elle se maintient en automne à peu près et tombe subitement en hiver. Donc le sirocco souffle durant l'été et même l'automne.

Quant à la température minimale, elle augmente légèrement. Les abaissements du thermomètre se produisent non seulement en hiver mais aussi au printemps, sur les hauts plateaux, dans la vallée de la Medjerda et le Sahel. Si les gelées d'hiver causent de rares préjudices à l'agriculture, celles de printemps, par contre, sont redoutables aux primeurs et aux vignobles ; on en compte parfois plusieurs en mars et en avril, par des températures en apparence supérieures à 0° ; ce phénomène résulte de ce que la couche d'air froid est au voisinage immédiat du sol : c'est là un obstacle à certaines cultures exotiques, malgré les conditions qui sembleraient favorables.

C) L'hydrographie

L'hydrographie jouit d'une place très favorisée en matière d'élevage, car elle détermine les productions fourragères ; ainsi cette pluviométrie, qui est souvent variable et caractérisée par des averses violentes, trace bien de grandes divisions naturelles.

— 1) *Au Nord de la Grande Dorsale*

Au Nord de l'écran montagneux, la Grande Dorsale tunisienne, la pluviométrie oscille entre 400 et 1 000 mm/an. Ainsi, sur les pentes domine le mode extensif des troupeaux, bovins, ovins, et caprins — plus ou moins clandestins.

• *a*) La vallée de la Medjerda et l'Oued Mélian

Le bassin de la Medjerda et de l'Oued Mélian et de leurs affluents, seules rivières qui ne tarissent jamais, jouissant d'une pluviométrie suffisante et d'une richesse des sols, permet la culture des céréales qui s'associe à un mode semi-intensif d'élevages ovin, bovin et équin.

• *b*) Les hauts plateaux de l'Ouest

Par contre, sur les hauts plateaux de l'Ouest tunisien où règne un climat continental, et malgré une pluviométrie assez forte, l'abondance des pâtures a une durée malheureusement éphémère ; c'est pourquoi une grande superficie du versant méridional subit un climat sub-steppique. Néanmoins, il existe un mode semi-pastoral d'élevage à prédominance ovine qui transhume ; de même, ayant une assez forte densité, les bovins, dont l'aptitude s'oriente vers la production d'animaux de boucherie, avec les équidés et les camélidés, sont assez nombreux.

• *c*) Le Tell oriental

S'ouvrant largement sur la mer, il est constitué essentiellement de plaines fertiles profitant d'une pluviométrie moyenne.

Le Tell oriental, étant à proximité du champ de courses de « Kassar-Saïd », bénéficie d'un mode d'élevage de chevaux assez spécialisés ; on trouve alors le pur-sang arabe et le pur-sang anglais. Les élevages bovin et ovin dominent, mais à vocation laitière surtout.

• *d*) Le Tell septentrional

Le Tell septentrional est voué à un élevage pastoral ; ce dernier étant limité par la législation tunisienne, basée sur les théories des forestiers, ne comprend pratiquement plus de chèvres ; le mouton s'adapte mal à cause de l'excès d'hygrométrie et de la pluviométrie oscillant entre 800 et 1 000 mm et d'incidents pathologiques comme la photo-sensibilisation, suite à l'ingestion de la « Hamra ».

Par contre, l'élevage des bovins est en plein essor et assez florissant. De même, personne ne peut oublier la réputation des poneys des Mogods qui furent et sont toujours d'excellents chevaux de montagne et de polo.

Dans la partie méridionale de ce Tell, l'élevage bovin et ovin, à vocation mixte (viande et lait), est très prospérant.

— 2) *Au Sud de la Grande Dorsale.*

Au Sud de cet écran montagneux, le climat est steppique avec une pluviométrie décroissant de 350 mm à 200 mm environ.

Ces deux causes déterminantes s'associent avec des causes prédisposantes, telles que l'aridité, la faute d'écoulement régulier des cours d'eau, les averses torrentielles, pour diviser cette partie de la Tunisie en plusieurs zones :

• *a*) La zone côtière du Sahel.

Etant couverte de forêts immenses d'oliviers, l'élevage ovin, bovin et camélin y est peu développé, et souvent réfugié autour de Sfax et Sousse, ainsi que des petites villes, pour approvisionner ces agglomérations. Néanmoins, cette monoculture demande beaucoup de baudets et de mulets qui jouissent d'un développement et d'une réputation incontestables.

• *b*) La haute et la basse Steppe.

Sous l'action d'un climat à la fois steppique et continental, et envahie par plusieurs parcours, cette région offre un terrain favorable au développement de la transhumance où culmine l'élevage pastoral ovin. Puis viennent les équidés de haute qualité, les caprins et les camélidés remplaçant les bovins qui se sont très raréfiés.

• *c*) Le littoral Sud avec l'île de Djerba.

Favorisés par des stimulants écologiques, une pluviométrie et une hygrométrie atmosphérique suffisantes, les éleveurs pratiquent un élevage mixte de moutons et de chèvres et beaucoup moins d'équidés et de camélidés.

• *d*) La zone intérieure continentale et saharienne.

L'élevage nomade est très florissant où règnent l'espèce caprine, puis l'ovine et la caméline « Vaisseau du Sahara »; par contre, les autres espèces sont peu aptes à subir ces très maigres parcours, cette pluviométrie oscillant entre 200 mm et 50 mm et ce climat désertique.

D) La végétation et les paturages.

L'arête dorsale divise le pays en deux bassins bien distincts :

— L'un, au Nord, qui présente une flore fourragère essentiellement méditerranéenne et ayant une grande analogie avec celle d'une partie au moins de la France.

— L'autre, au Centre et au Sud, présente des immenses terrains de pâture qui constituent les zones de transhumance; cette dernière flore revêt un caractère bien particulier.

Si on reconnaît les grandes différences morphologiques qui séparent les foins souples et fins d'Europe de nos plantes fourragères grossières, nous parlerons cependant de foins de la Tunisie tout court car on les définit par ceci : le foin c'est toute herbe coupée, séchée et conservée.

La pluviométrie, envisagée déjà dans le chapitre précédent, joue un rôle prépondérant et a la plus grande influence sur la pousse des herbes fourragères.

— 1) *La flore fourragère spontanée.*

Elle occupe, en Tunisie, de grands espaces. Parmi ces derniers, nous n'envisagerons que les plaines du Centre et du Sud qui sont :

— les plaines d'Enfidaville et de Kairouan.

— les régions alfatières de Kasserine à Sbeitla;

— les steppes basses et salées de la côte orientale au Sud de Sfax;

— la plaine basse du Sud de Gabès;

— la région de Gafsa;

— les « Sebkhats » dont la flore particulière ne peut compter comme un élément fourrager.

En général, dans ces régions, l'abondance d'ailleurs relative du revêtement herbeux ne concorde pas toujours avec la qualité fourragère ; il y a beaucoup d'espèces inutiles, sou-

vent nuisibles, qui occupent une large place au détriment des plantes véritablement alimentaires comme les graminées et les légumineuses. Ces terrains de pâture produisent dans les années pluvieuses un fourrage grossier, non sans valeur alimentaire, mais qui est trop souvent envahi par quelques grandes espèces encombrantes, sans qualité nutritive en vert ou en sec, peu appréciées ou même refusées par les animaux. Les plus communes sont :

— Armoise (Artemisia arborescens L.) ou « Chiab » en arabe : plante utilisée comme apéritive mais dangereuse.

— Chardons ou « Bou Haliba » en arabe :

- *Chardon lancéolé* (Cirsium lanceolatum SCOL);
- *Chardon d'âne* (Eryngium campestre L.);
- *Cardon sauvage, artichaut sauvage* (Cynara cardunculus L.) : plante à racines épaisses, brunâtres, charnues. Tige florifère, robuste, raide, anguleuse. Feuilles très grandes, tomeuteuses, aranéeuses en dessus, pennatipartites, à segments incisés-dentés, lancéolés, épineux. Capitules gros à bractées externes terminées par une longue épine. Fleurs bleues ou bleu violacé. Akènes lisses, à aigrette blanche. Les feuilles de ce cardon sont comestibles.

— Carotte sauvage (Daucus carota L.) ou « Sfannariet Hamir » en arabe : plante herbacée bisannuelle. Racine pivotante, charnue, épaisse, jaunâtre. Tige sillonnée, rameuse, hérissée. Feuilles alternes, amplexicaules, non stipulées, courtement pétiolées ou sans pétiole, 2-3 pennatiséquées, à segments étroits, aiguës, linéaires, accuminées à leur extrémité. Inflorescences en ombelles doubles, terminales ou à l'aisselle des feuilles supérieures.

Ombelle générale munie à sa base d'une collerette de folioles lacinées (involucre) du centre de laquelle partent de nombreux rayons terminés chacun par une ombelle de second ordre (ombellule), également munie d'une collerette de folioles plus simples, supportant de nombreuses petites fleurs blanches. Ensemble des ombellules formant une sorte de disque : grand, plus ou moins concave, présentant en son centre une fleur stérile rouge. Fleur régulière, hermaphrodite.

Fruit constitué par la coalescence de deux akènes ovalaires ou méricarpes, se séparant de bas en haut, restant suspendus à une colonne bifurquée au sommet, située dans le prolongement du pédoncule floral (columelle).

Graine à embryon droit et albumen corné.

— Chrysanthème des jardins (Chrysanthemum coranarium L.); et Chrysanthème des moissons (Chrysanthemum segetum L.) : plantes habituellement glauques, glabres, non visqueuses. Remarquons que ces plantes renferment de la coumarine.

— Coquelicot (Papaver rhœas L.) ou « Bougaroun » en arabe : herbe commune dans les céréales. Tiges droites, rameuses, pileuses, rudes au toucher. Feuilles alternes profondément découpées en lobes allongés, velues, aiguës, dentées. Fleurs grandes, terminales, d'un rouge éclatant, marquées de noir à la base des pétales. Etamines nombreuses, noirâtres. Capsules petites, ovales, lisses, couronnées par un plateau stigmatique plat, court.

— Férule (Ferula communis L.) : grande plante vivace. Tige grande, à moelle abondante. Feuilles molles, décomposées, en lanières linéaires, filiformes. Ombelle centrale, grande. Fleurs jaunes. Fruit elliptique brun foncé à maturité.

— Grande mauve (Malva silvestris L.) ou « Khoubisa » en arabe : herbe bisannuelle ou vivace, rencontrée sur le bord des chemins. Racines épaisses, simples, blanchâtres. Tiges droites, velues. Feuilles alternes, stipulées, longuement pétiolées, vertes, molles, un peu velues, palmatipartites. Inflorescences en cymes lâches, à l'aisselle de feuilles. Fleurs hermaphrodites roses ou violacées.

Fruit sec, constitué par 10 akènes jaunâtres, ridés, entourés par un calicule et un calice.

— Panicaut (Eryngium campestre « Dod ») ou « Chouk et Abiob » en arabe : herbe vivace, épineuse, rencontrée sur les bords des chemins, dans les lieux incultes, à souche brunâtre. Feuilles coriaces, glauques, longuement pétiolées ou sessiles, à limbe profondément divisé en lobes oblongs, den-

tés, épineux. Ombelles globuleuses à involucre formé de bractées épineuses, étalées, longues, étroites. Fleurs blanchâtres à l'aisselle de petites bractées entières.

Fruit ovoïde ou presque globuleux, à commissure longue, sans côtes apparentes, couvert de petites écailles imbriquées.

— Renouée des oiseaux (Polygonum aviculare L.) ou « Gordhab » en arabe : herbe envahissante à tiges rampantes, dressées, petites. Feuilles petites à ochréa cilié. Fleurs minuscules, à l'aisselle des feuilles un peu roses.

— Séneçon (Senecio vulgaris L.) ou « Gahouana » en arabe : herbe annuelle, non visqueuse, tiges dressées. Feuilles alternes, sinuées, les inférieures pétiolées, les supérieures embrassantes. Capitules petits, cylindriques, en corymbes, présentant un calicule à bractéoles et un péricline à bractées situées sur un seul rang et maculées de noir. Fleurs jaunes, parfois ligulées à la circonférence. Akènes gris ou bruns, à côtes velues, à aigrette formée de soies blanches, disposées sur plusieurs rangs.

— Thapsia (Thapsia garganica L.) ou « Bou-Néfa » en arabe : plante à racine épaisse, cylindrique. Tige élevée, glauque, lisse, cireuse. Feuilles radicales pennatiséquées, à segments luisants en-dessus, glauques en-dessous, les caulinaires réduites à des graines membraneuses. Ombelles grandes, dépourvues d'involucre et d'involucelles. Fleurs jaunes. Fruit ovale-oblong, à côtes dorsales filiformes, les deux marginales développées en ailes larges, brillantes, interrompues en haut.

Cependant, une plante qui se trouve partout, c'est l'*Asphodèle* (Asphodelus ramosus « Desf. ») bien fixé au sol par des racines fasciculées, tubériosées ; malheureusement, ses feuilles radicales, carénées, longues, droites et glauques rendent cette plante inutile ; dans les années très sèches, ses peuplements paraissent d'autant plus importants que cette liliacée est presque la seule végétation apparente.

Parfois, on trouve de larges plages de *Scilles* (Scilla autumnalis L.) ou « Tsoum » en arabe, une liliacée à bulbe tuniqué, volumineux, de coloration rougeâtre ou blanche. Les

tunique du bulbe de scille ou squames renferment du mucilage (sinistrine), du sucre (scilline, scillipricrine, scillotoxine), du tanin, une saponine ou saposcilline, des raphides d'oxalate de chaux et deux pigments rouges : rouge tanique et rouge anthocyanique (H. Roques).

Même les zones ayant un climat maritime se trouvent menacées par des plantes vénéneuses comme le Thapsia ou « Bou-Néfa » (Thapsia garganica L.).

Les bords des fossés sont envahis par la *petite ciguë* (Aethusa cynapium L.), plante annuelle ayant une tige fistuleuse, sillonnée de lignes rougeâtres, des feuilles molles sombres et fétides, et par la *grande ciguë* (Conium maculatum L.), une plante bisannuelle à racine pivotante, tige droite, fistuleuse, glabre d'un vert clair, marquée de taches purpurines ou noirâtres et des feuilles grandes alternes d'un vert sombre.

Dans les plaines de l'Oued-Zéroud et les « Sebkats » poussent quelques herbes au milieu d'autres végétaux vivaces : *les halophytes* dont les plus importants sont :

— Arroche (Atriplex hortensis L.) ou « Koualchi » en arabe;

— Pourpier de mer (Atriplex halimus L.) ou « Guetaf » en arabe;

— Betterave champêtre (Beta cicla L.) ou « Salek el Ghaba » en arabe.

Quant au *petit roseau* (Arundo phragmites L.), il se plaît beaucoup dans les petites mares.

Dans les zones un peu cultivées, l'amélioration de la flore fourragère recommence à être poursuivie par l'extirpation des végétaux vivaces, sans valeur alimentaire, tels que :

— Scille (Scilla maritima L.) ou « Tsoum » en arabe;

— Euphorbe réveille-matin (Euphorbia helioscopa L.) ou « Hebbina Fayaka » en arabe : c'est une plante caractérisée par une tige simple avec feuilles éparses, cunéiformes, dentées dans la moitié supérieure.

— Euphorbe (Euphorbia resinifera « Berg ») ou « Lebbina » en arabe : c'est une plante cactiforme, rameuse, qua-

drangulaire, charnue, canelée, épineuse aux angles. Son latex desséché constitue la Résine d'Euphorbe rubéfiante, purgative et émétique.

Cette présence d'herbes sauvages, assez dangereuses, incite les éleveurs à les faucher très précocement avant le grainage pour restreindre la multiplication de celles-ci au profit des bonnes.

— 2) *Le pâturage de chaumes après les récoltes des céréales.*

Cette flore constitue la ressource de rares indigènes sédentaires. La composition de ce pâturage est souvent analogue à celles de certaines prairies naturelles, car au milieu des chaumes naissent des herbes qui, non atteintes par la fauchaison, persistent pendant un certain temps, surtout dans la culture des paysans où la paille n'est pas coupée. A l'automne, aux premières gouttes de pluie, les herbes qui poussent sont broutées en vert. Parfois, *la Folle avoine* (Avena Fatua L.) envahit les champs, pousse en atteignant des tailles élevées, ayant des feuilles planes, rudes, relativement larges : c'est une plante précieuse qui donne un foin très appétissant et très apprécié.

— 3) *Le pâturage de broussailles.*

Selon la plus ou moins grande densité des touffes, quelquefois il y a des petites clairières gazonnées où bœufs et moutons trouvent à pâturer et où les chèvres broutent en outre les jeunes rameaux de broussailles. Ce pâturage de broussailles constitue des parcours dans lesquels on remarque principalement les plantes suivantes :

— Les graminées : comprennent surtout :

• *Avoine des près* (Avena pratensis L.) ou « Kossiba » en arabe;

• *Avoine stérile* (Avena sterilis L.) ou « Ouahchia » en arabe.

Ce sont deux herbes annuelles. Tiges de 6 à 10 décimètres. Feuilles planes, rudes. Panicules très lâches, pendantes, à rameaux inclinés en tous sens.

• *Alfa* (Stipa tenacissima L. ou Macrochloa tenacissima « Kunth ») ou « Halfa » en arabe : plante herbacée vivace. Rhizome très rameux formant des souches circulaires. Tiges de 1 mètre environ, terminées par une inflorescence en épi lâche. Feuilles d'abord rubanées puis devenant, par sécheresse, jonciformes, luisantes, pointues, Epillets à deux glumes carénées, acérées.

Habituellement elle est très utilisée pour la fabrication d'un papier excellent.

• *Orge queue de rat* (Hordeum murinum L.) ou « Dhail Far » en arabe.

• *Brome mou* (Bromus mollis L.) ou « Nedjil » en arabe.

— Les légumineuses : couvrent de petites surfaces.

• *Trèfle incarnat* (Trifolium incarnatum L.) ou « Farouch » en arabe.

• *Trèfle blanc* (Trifolium repens L.) ou « Hefla » en arabe.

Ce sont des plantes fourragères relativement bonnes.

• *Vesce d'Egypte* (Lotus arabicus L.) ou « Guerfala Misria » en arabe : herbe couchée, feuilles à folioles ovales, cunéiformes. Fleurs rouges. Gousse à valve élastique, longue. mais glabre, cylindrique et longue.

• *Lotus* (Lotus Jolyi « Battandier et Trabut ») : ces lotus renferment des glucosides cyanogénétiques (lotusine) et sont susceptibles de produire chez les animaux des intoxications graves.

• *Gessette ou Jarosse* (Lathyrus cicera L.) ou « Djelbana » en arabe : herbe annuelle à tiges étroitement ailées, couchées ou grimpantes à fleurs rouge brique, courtement pédonculées, une gousse canaliculée sur le dos, des graines grosses teintées de brun.

Cultivée comme fourrage, ses graines donnent une farine alimentaire mais causent parfois du lathyrisme.

— Les autres plantes : sans grande valeur fourragère, par place, des grandes plantes en fortes touffes comprennent :

• *Alfa* (Stipa tenacissima L.) ou « Halfa » en arabe.

• *Centaurée Jacée* (Centaurea jacea « Cass. L. ») ou « Boulaba » en arabe : herbe vivace rencontrée sous de nombreuses formes. Tiges anguleuses, dressées ou étalées. Feuilles oblongues-lancéolées, entières ou dentées ou sinuées ou peu profondément découpées en blocs. Capitules à bractées terminées par un appendice de forme variable, brun ou fauve. Fleurs purpurines, rarement blanches. Racines amères astringentes.

• *Centaurée chausse-trape ou chardon étoilé* (Centaurea calcitrapa) : herbe bisannuelle, à tiges rameuses, étalées, anguleuses. Feuilles pennatipartites ou pennatiséquées, à segments étroits. Capitules à bractées terminées par une épine étalée. Fleurs purpurines. Akènes blanchâtres, avec lignes noires, sans aigrette : elle est amère et fébrifuge.

• *Gros chiendent ou chiendent pied de poule* (Cynodon dactylon « Reich ») ou « Nejem » en arabe : herbe envahissante à souche rameuse, écailleuse, à rhizome longuement traçant, amylifère. Feuilles glauques, raides, planes, à ligule velue, insérées par deux à chaque nœud. Inflorescence en épi digité violacé. Caryopse glabre, long, comprimé latéralement. Glumes persistantes après la chute du reste de l'épillet. Notons que le rhizome renferme de l'amidon et de l'asparagine, donc utilisé comme diurétique.

• *Soude* (Salsola kali L.) ou « Souid » en arabe : plante annuelle très rameuse. Tiges striées de blanc, de vert, de pourpre, couchées ou redressées. Feuilles étroites se terminant par des épines. Fleurs en long épis. Fruit entouré par un périanthe dur cartagineux.

Divers peuplements très étendus et presque exclusivement composés par une plante ne constituent pas, par eux-mêmes, une végétation fourragère mais abritent quelquefois de bonnes

herbes de pâturage. Ce sont des Chenopodiacées et les Salsolacées des terrains salés et surtout l'alfa. Parfois, les animaux ne broutent que les jeunes pousses d'alfa.

Dans les oasis du Sud de la Tunisie, le chiendent croît rapidement sous l'effet des irrigations et des ruisseaux formés par l'eau de sources naturelles; ses feuilles et ses racines deviennent une première ressource alimentaire.

C'est un pâturage temporaire dont profitent cependant les troupeaux transhumants (moutons et chèvres) lorsqu'ils ne peuvent remonter au Nord parce que la saison n'est pas encore favorable à la pousse des herbes.

— 4) *Les prairies de fauche.*

Ces prairies sont créées spontanément par ensemencement naturel du sol. Ayant une durée presque illimitée, elles se sont établies et ont prospéré dans les terrains particulièrement frais soit à cause de la présence d'une nappe d'eau souterraine peu profonde, soit par des inondations annuelles d'un oued, soit enfin par aboutissement au fond d'une cuvette des eaux de ruissellement d'hiver.

Parmi les régions à pluviométrie suffisante pour donner naissance à des pâturages naturels, nous citerons :

— les plaines de Mateur, de Béja et de Bizerte;

— les collines de Tabarka, des Mogods.

Par contre, l'Henchir d'El Alem, au Nord de Kairouan, reçoit les eaux d'inondations de l'oued Ez-Zéroud; on peut y trouver, dès le mois de mai, de très jolis fourrages constitués par un mélange de :

— Orge queue de rat (Hordeum murinum L.) ou « Dhaïl Far » en arabe;

— Dactyle (Dactylis glomerata L.) ou « Nejma Doulena » en arabe;

— Fétuque des prés (Festuca pratensis L.) ou « Nejem el Henchir » en arabe;

— Fétuque ovine (Festuca ovina L.) ou « Nejem Allouch » en arabe;

— Brome (Bromus arvensis L.) ou « Nejil » en arabe;

— Andropogon (Andropogon distachyus L.) ou « Sebouss » en arabe : c'est une plante caractérisée par une souche fibreuse, des feuilles planes et par deux épis nus, géminés au sommet du chaume.

Aux alentours des Sebkats, sur les terres légèrement salées se trouvent par endroits des touffes de :

— Arroche (Atriples hamilus L.) ou « Guetaf » en arabe;

— Betterave champêtre (Beta cicla L.) ou « Salek el Ghaba » en arabe.

Cependant, au niveau de l'île de Djerba, une plaine basse appelée « Bou Grara » fournit régulièrement une grosse quantité d'un bon foin appelé « Menjour » en arabe, et qui est composé essentiellement par :

— Ivraie (Lolium temulentum L.);

— Ray-Grass (Lolium perenne L.) ou « Manjour » en arabe;

— Alpiste (Phalaris canariensis L.) ou « Zonal » en arabe.

Reste une ressource fourragère importante en Tunisie qui est représentée par le *Sainfoin cultivé* (Onobrychis sativa « Lam. »), ou en arabe : « Seubla »; c'est une plante fourragère vivace, à tige de taille variable. Feuilles à nombreuses folioles. Fleurs en épis coniques, purpurines, striées. Gousses tuberculeuses, couvertes de petits poils à crêtes plus ou moins épineuses. C'est un excellent fourrage produisant plusieurs coupes. Malheureusement, il reste court, rampant, car il est constamment tondu par les moutons et les chèvres.

— 5) *Le fanage.*

En principe, sous le soleil ardent de la Tunisie, le fanage se fait très facilement. Cependant, il arrive souvent que la pluie, sous forme d'orages, gêne cette opération. Mais lorsque le soleil est très chaud, il suffit aux paysans de retourner le foin une seule fois; puis ils le mettent en petits amas

avant dessiccation complète, afin que la fermentation rende l'herbe plus souple et moins cassante.

— 6) *Les plantes fourragères cultivées.*

Nous distinguons deux groupes de plantes fourragères cultivées;

— les plantes de terrains secs;

— les plantes de terrains irrigués.

a) Plantes fourragères cultivées de terrains secs :

Les espèces des terrains non arrosables sont de culture hivernale, ordinairement des Vesces communes (Vicia sativa L.) ou « Guerfala » en arabe, ou des Gessettes (Lathyrus cicera L.) ou « Jelbana » en arabe, ou bien : Gesse cultivée (Lathyrus sativus L.), mêlées à une céréale, essentiellement l'avoine des prés ou l'avoine stérile (Avena pratensis L., ou Avena sterilis L.) ou « Kossiba Ouahchia » en arabe. Ces plantes n'ont un rendement appréciable que dans les années pluvieuses. Mais étant des légumineuses flexueuses, les vesces et gesses, semées seules, sans une céréale comme support, ont le grave défaut, dans les années pluvieuses qui favorisent leur croissance, de traîner sur le sol et de perdre, par pourriture, une partie de leurs feuilles : dans ce cas, leur coupe devient difficile.

b) *Plantes fourragères de terrains irrigués.*

La culture des plantes fourragères arrosées est estivale; elle exige des terres riches, bien travaillées et fumées, soumises à une irrigation régulière, surtout pour les espèces destinées à la consommation immédiate, en vert, qui sont d'autant plus abondantes et tendres que leur croissance a été rapide sous l'influence de l'eau distribuée suffisamment.

Les hauts fourrages de cette nature sont principalement le *maïs* et le *sorgho*. Cependant, la *Luzerne* (Medicago sativa L.) ou « Fessa » en arabe, reste de beaucoup la meilleure et la seule plante fourragère, vivace, bien adaptée au climat tunisien; avec de l'eau, ses coupes sont toujours régulières et

abondantes. C'est une plante à tige droite, rameuse, anguleuse. Feuilles à trois folioles oblongues, dentées au sommet. Fleurs violettes. Gousse contournée en spirale.

Dans les plaines de Medjerda, le *Bersim*, ou trèfle l'Alexandrie, donne plusieurs coupes et permet la récolte d'un très bon foin.

Enfin, il faut citer parmi les fourrages verts :

— Le Fenugrec (Trigonella fœnum-græcum L.) appelé « Holba » en arabe : c'est une plante annuelle, à tige dressée. Feuilles stipulées, à trois folioles obovales, dentées. Fleurs axillaires sessiles, jaunes. Gousse longue, arquée, terminée par un long bec, contenant des graines prismatiques, brunes ou jaunâtres, bosselées. Légumineuses sub-spontanée, à graine très aromatique, elle donne un fourrage médiocre, peu abondant mais peut être mélangé en faible quantité à la nourriture des animaux car, s'il est riche en protéines, il est susceptible de donner un goût au lait. Ses principes excitants favorisent l'engraissement.

— La Fève (Vicia faba L.) appelée « Foule » en arabe, est coupée à l'état vert. C'est une herbe annuelle, à feuilles composées imparipennées, terminées par une pointe sétacée. Fleurs blanches ou violettes à ailes tachées de noir. Gousses longues, cylindriques, sessiles, grandes, enflées, renfermant plusieurs graines déprimées sur leurs faces, ovales, comprimées et comestibles.

— 7) *Fourrages de disette ou fourrages dits accidentels :*

a) Le cactus ou figuier de Barbarie (Opuntia vulgaris « Miller ») ou « Hendi » en arabe :

Sub-spontané en Tunisie, dont les habitants ont fait depuis des siècles des peuplements, plus ou moins importants, pour l'alimentation des animaux et des clôtures pour les jardins, c'est la grande cactée à raquettes à fruits ocres portés par les raquettes. On distingue deux variétés :

— l'une, épineuse, très commune;

— l'autre, inerme, est moins répandue.

La variété épineuse possède des feuilles charnues d'un vert glauque, armées d'épines blanches ; elle est cultivée pour servir surtout de clôture.

La variété inerme n'est pas armée, ou plutôt porte des spicules qui sont de toutes petites épines, fragiles, aisément détachables, plus ou moins abondantes, sans être jamais en quantité suffisante pour empêcher la consommation par le bétail.

La végétation du figuier de Barbarie est plus rapide dans les zones de climat maritime, mais il vit encore très bien en des points élevés, éloignés des côtes, il s'accommode à des sols pauvres et ingrats.

• *Culture.*

On peut récolter les raquettes à n'importe quelle époque de l'année; cependant, les très jeunes pousses ne sont guère appréciées du bétail. L'époque la plus intéressante, c'est celle de la sécheresse intense.

Les variétés inermes peuvent être récoltées ou consommées sur place par le bétail. Le pâturage dans les jeunes plantations n'est pas indiqué, si l'on veut éviter le gaspillage; dans les plantations déjà âgées, il offre moins d'inconvénients; mais il est cependant préférable de récolter les raquettes, si l'on veut obtenir le maximum de rendement chez les éleveurs. Les raquettes sont distribuées entières ou fragmentées au hache-paille ou au coupe-racines.

Les variétés épineuses peuvent être et ont été utilisées avec succès après avoir été pulpées, mais il est préférable de flamber les épines avec une lampe à souder ou de torréfier légèrement les raquettes dans un peu de broussailles.

• *Valeur alimentaire.*

Les différentes parties de la plante n'ont pas toutes la même valeur alimentaire; les raquettes jeunes sont plus riches en eau, les vieilles sont plus riches en cellulose.

Parmi les analyses effectuées, celles de HENRY et MORRISON montrent très bien la valeur alimentaire du cactus :

	Matière sèche	Matière azotée digestible	Glucides	Matière grasse digestible
Foin de luzerne.	91,4	10,6	39,0	0,9
Figuier de Barbarie. . .	10,4	0,4	5,8	0,1
Atriplex nummularia. . .	23,3	2,8	5,9	0,2
Atriplex semi-baccata. .	24,3	2,9	6,6	0,1
Ensilage de maïs.	26,3	1,1	15,0	0,7
Betterave.	9,4	0,8	6,4	0,1

La digestibilité de l'opuntia le place à côté de l'ensilage de maïs.

	Pourcentage de matière digestible
Betterave.	79,8
Ensilage de maïs.	66,5
Figuier de Barbarie.	61,5
Foin de luzerne.	56,4
Atriplex.	40,0

Des expériences nombreuses réalisées aux Etats-Unis ont montré tout l'intérêt de l'opuntia et dans quelles conditions il conviendrait de le distribuer pour constituer des rations bien équilibrées.

Du fait de son taux élevé d'eau de végétation, de 80 % à 93 %, le figuier de Barbarie a permis de conserver des

moutons pendant cinq cent vingt-cinq jours sans les faire boire; toute l'eau dont ils avaient besoin leur était fournie par des raquettes ; il est probable que l'expérience aurait pu être prolongée indéfiniment.

Cependant, les aliments complémentaires de la ration sont nécessaires ; ils doivent apporter, en même temps que la protéine, une certaine quantité de matière sèche.

On peut ainsi admettre que 5,625 kg de raquettes et 1,125 kg de foin de luzerne constituent une ration susceptible de maintenir en état un petit ruminant en lactation. Elle serait donc d'un très gros intérêt pendant l'été et la sécheresse; ainsi, malgré sa faible teneur en protéines et sa richesse en eau de végétation, le figuier de Barbarie constitue un aliment complémentaire vert du plus haut intérêt pour les régions sèches de la Tunisie. Pendant les périodes de disette fourragère, il apporte suffisamment d'aliments nutritifs pour maintenir l'animal en vie pendant très longtemps, en même temps qu'il lui fournit toute l'eau dont il a besoin.

Deviennent ainsi évidentes, à la lumière des expériences avec le figuier de Barbarie, les énormes possibilités qui résident dans cette plante fourragère parfois méprisée. Si nous finissons par en comprendre la valeur, nous devrons tenir compte davantage du sol et de l'humidité, car elle profite d'un sol riche et d'irrigations occasionnelles ; c'est bien tout ce qu'elle demande pour devenir le salut des régions du territoire tunisien, éprouvées particulièrement par la sécheresse.

b) L'Atriplex ou Pourpier de mer (Atriplex halimus L.) ou « Guetaf » en arabe. C'est un arbuste d'un blanc argenté. Feuilles un peu coriaces, argentées, courtement pétiolées, entières, ovales, terminées par une courte pointe. Fleur jaunâtres. Fruit entouré par les deux bractées formant deux valves réniformes, blanchâtres.

Cette Salsolacée peuple les terrains de parcours du centre tunisien ; sa résistance à la chaleur, à la sécheresse, son adaptation aux terrains salés ou alcalins, en font « une véritable providence pour les troupeaux ».

— 8) *Conclusion.*

En conclusion, on peut dire :

— la steppe, ayant une végétation clairsemée de buissons nains et d'herbe dure avec des poussées printanières d'herbes éphémères, peut subir, lors des années à pluviométrie suffisante, une surabondance de pâturage mais de courte durée ;

— les hauts plateaux, l'arête dorsale et les vallées de l'oued Medjerda, Mélian et Zéroud où la pluviométrie est bonne, sont des zones de céréales en assolement simple.

Dans les zones à pluviométrie très suffisante, la culture du blé est alternée avec celle de mélanges de céréales et légumineuses fourragères :

— suffisamment arrosées durant toute l'année, les plaines côtières et les pentes inférieures des montagnes sont beaucoup plus des zones de vignobles, d'oliveraies, de vergers et de cultures maraîchères et céréalières que des zones de pâtures.

La luzerne reste la principale plante fourragère cultivée avec des engrais en vue de répondre à la demande locale des produits d'élevage, surtout en ce qui concerne le lait frais pour les centres urbains.

DEUXIEME PARTIE

QUELQUES CARACTERISTIQUES DE L'ELEVAGE CAPRIN EN TUNISIE

I. PROCES DE LA CHEVRE CONTRE LES ERREURS ET LES PREJUGES

II. CAPRICULTURE EN TUNISIE

III. RACES CAPRINES EXPLOITEES

- A) Race de Nubie.
- B) Race Maure ou Autochtone.
- C) Race de Malte.
- D) Sous-variétés tunisiennes.

IV. REPARTITION ET DENSITE DES CAPRINS

V. LES PRODUCTIONS

- A) Viande.
- B) Lait.
- C) Poils.
- D) Peaux.

VI. PATHOLOGIE DE LA CHEVRE

- A) Brucellose caprine.
  - 1) *Synonymie.*

2) *Historique.*

3) *Epidémiologie.*

4) *Etiologie.*

a) Réceptivité.

b) Type microbien.

c) Source de l'infection.

d) Introduction et propagation de la maladie dans un troupeau.

e) Matières virulentes.

f) Voies de pénétration :

— L'épiderme.

— Les muqueuses.

g) Modes de contagion.

5) *Pathogénie.*

6) *Etude clinique.*

a) Symptômes :

— Chez la chèvre.

— Chez le bouc.

b) Anatomie pathologique ou lésions.

7) *Diagnostic.*

a) Diagnostic épidémiologique.

b) Diagnostic clinique.

c) Diagnostic expérimental :

— Diagnostic bactériologique.

— Diagnostic sérologique.

* Séro-agglutination lente de Wrigth.

* Epreuve sur lame.

* Déviation du complément ou fixation de l'aleuxine.

* Epreuve de l'anneau ou Ring-Test.

— Diagnostic allergique.

* Intra-dermoréaction (Meyer et Eddie), ophtalmo-réaction ou épreuve palpébrale (Mirri).

8) *Traitement.*

9) *Prophylaxie.*

a) La prophylaxie médicale :

— les vaccins tués ou inactivés;

— les vaccins vivants.

b) La prophylaxie sanitaire.

B) Pleuro-pneumonie infectieuse des chèvres.

1) *Etiologie.*

2) *Etude clinique.*

a) Symptômes :

— Phase du début.

— Phase d'état.

— Phase terminale.

b) Les lésions.

3) *Diagnostic.*

4) *Pronostic.*

5) *Traitement.*

6) *Prophylaxie :*

a) Prophylaxie sanitaire.

b) Prophylaxie médicale.

C) Variole des chèvres.

D) La fièvre aphteuse caprine.

DEUXIEME PARTIE

QUELQUES CARACTERISTIQUES DE L'ELEVAGE CAPRIN EN TUNISIE

I. PROCES DE LA CHEVRE CONTRE LES ERREURS ET LES PREJUGES

L'élevage caprin a été interdit dans tous les gouvernorats exceptés les gouvernorats de Sfax, Gabès, Gafsa et Médenine par la loi suivante n° 58-85, du 25 août 1958 (9 safar 1378), parue dans le Journal officiel de la République Tunisienne n° 68, du 26 août 1958 (10 safar 1378) :

« Au nom du Peuple,

Nous, Habib Bourguiba, Président de la République Tunisienne,

Vu le décret du 23 novembre 1915 (15 moharem 1334) sur l'exploitation, la conservation et la police du Domaine Forestier;

Vu le décret du 13 septembre 1934 (3 djoumada II 1353) portant réglementation des droits d'usage forestier;

Vu le décret du 2 mai 1935 (28 moharem 1354) définissant le régime forestier;

Vu le décret du 6 octobre 1949 (14 doul hidja 1368) relatif à la défense et à la restauration des sols;

Vu le décret du 20 juin 1957 (22 doul kaada 1376) relatif au statut des cellules de mise en valeur;

Vu l'avis des Secrétaires d'Etat à la Présidence, à la Justice et à l'Agriculture,

Promulguons la Loi dont la teneur suit :

Article 1. L'élevage des animaux de l'espèce caprine est interdit dans les Gouvernorats de Tunis et banlieue, Bizerte, Béja, Souk El Arba, Le Kef, Kairouan et du Cap Bon.

Article 2. Cette interdiction deviendra effective dans un délai de douze mois, à compter de la date de publication de la présente loi.

Article 3. Par dérogation aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, pourra être autorisée la détention de deux caprins suités par famille.

Les autorisations seront délivrées par le Gouverneur qui en adressera la liste au Service des Forêts.

Toutefois, sur les terrains soumis au régime forestier, dans les périmètres de Défense et de Restauration des sols faisant l'objet d'une mise en défense, dans les cellules de mise en valeur et d'une façon générale partout où cette mesure s'avérera nécessaire, la divagation de ces animaux est interdite en tout temps.

Article 4. Toute infraction aux dispositions de l'article 2 et du 1er alinéa de l'article 3 sera punie d'une amende de 2 000 à 5 000 francs, par animal, d'une peine d'emprisonnement de deux jours à un mois ou de l'une de ces deux peines seulement sans préjudice de la confiscation des animaux.

En cas de récidive, la peine d'emprisonnement sera prononcée.

Article 5. Le délit de divagation prévu à l'article 3, 2e alinéa, sera puni d'une amende de 1 200 francs par animal. Il pourra en outre, être prononcé un emprisonnement de deux à quinze jours.

En cas de récidive ou de délit de nuit, la peine de prison sera obligatoirement prononcée et les animaux pourront être confisqués.

Article 6. La présente loi sera publiée au Journal officiel de la République Tunisienne et exécutée comme loi de l'Etat. »

Fait à Tunis, le 25 août 1958 (9 safar 1378)

Le Président de la République Tunisienne,

Habib Bourguiba.

DECRETS - LOIS

LIMITATION DE L'ELEVAGE DES CAPRINS

Décret-loi n° 60-7 du 16 février 1960 (18 chaabane 1379), complétant la loi n° 58-83 du 25 août 1958 (9 safar 1378), limitant l'élevage des caprins.

« Nous, Habib Bourguiba, Président de la République Tunisienne,

Vu l'article 31 de la Constitution;

Vu la loi n° 58-83 du 25 août 1958 (9 safar 1378), limitant l'élevage des caprins;

Vu l'avis des Secrétaires d'Etat à la Présidence, à la Justice et à l'Agriculture,

Avons pris le décret-loi dont la teneur suit :

Article 1. Les dispositions de la loi sus-visée n° 58-83 du 25 août 1958 (9 safar 1378), sont rendues applicables au Gouvernorat de Kasserine.

Article 2. Dans les gouvernorats de Kasserine, l'interdiction de l'élevage des animaux de l'espèce caprine, sous les réserves prévues à l'article 3 de la loi sus-visée n° 58-83 du 25 août 1958 (9 safar 1378), deviendra effective dans un délai de douze mois à la date de publication du présent décret-loi.

Article 3. Les Secrétaires d'Etat à la Présidence, à la Justice et à l'Agriculture sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret-loi qui sera publié au Journal officiel de la République Tunisienne. »

Fait à Tunis, le 16 février 1960 (18 chaabane 1379),
Le Président de la République Tunisienne,
Habib Bourguiba.

Ce résultat lamentable est l'œuvre surtout de nos agents forestiers. Attentifs seulement aux intérêts qu'ils se sont donné mission de défendre, ils s'acharnent contre la chèvre pour les méfaits qu'ils lui reprochent, et refusent de tenir aucun compte des considérations qui pourraient militer en sa faveur. Cependant, leur verdict s'exercerait avec infiniment plus de raison contre la routine ignorante, l'instinct destructeur de celui qui conduit le troupeau au pacage; c'est lui le coupable et le responsable des dévastations commises.

D'un autre côté, une grande confusion règne dans les esprits et les écrits des agronomes. Les uns, exagérant les ravages causés par les chèvres dans les cultures, n'ont pas hésité à proscrire entièrement ces animaux; les autres, tout en proposant des moyens rationnels pour éviter leurs dégâts, ont cru devoir encourager l'élevage d'un être dont les produits reçoivent un si grand nombre d'applications utiles; d'autres, enfin, les parquent, les retiennent à l'écurie et chacune de ces assertions, appuyées sur des faits et l'autorité de certains noms, ne laisse au paysan aucune idée de ce qu'il doit admettre ou rejeter.

La lutte anti-caprine a été menée dans certains gouvernorats avec une sévérité absolue, sans tolérer les dérogations autorisées par la loi. Dans certaines régions échappant à la

prohibition, le bannissement des Autorités, s'exerçant à l'occasion des déplacements de troupeaux et des délits de pacage, a provoqué de nombreux abandons de l'élevage caprin.

Cet ostracisme doit finir car la valeur que représente la chèvre dans l'économie tunisienne lui confère des droits à la bienveillance de l'éleveur coopérateur ou privé et des représentants du Service d'Elevage animal.

II. CAPRICULTURE EN TUNISIE

La nature et les besoins de la chèvre avaient été bien observés par nos pères qui lui ont accordé à cet égard toute leur admiration.

Actuellement, le cheptel caprin est composé, dans une faible proportion, de chèvres de Nubie et de maltaises, en forte proportion de chèvres autochtones et de chèvres croisées : Nubie x Maltaise, Maltaise x Autochtones. On ne rencontre des chèvres maltaises pures qu'aux abords des agglomérations urbaines, dans les grandes stations d'élevage et sur les plaines côtières.

Les propriétaires des caprins sont en général des éleveurs directs. La majorité, soit 70 % possédaient de 10 à 20 chèvres (actuellement 2 à 5 chèvres) : 30 % des éleveurs ont d'autres sources de revenus agricoles.

Pour beaucoup de ces éleveurs, la chèvre ne peut se bien porter qu'au grand air et en liberté dans la montagne. Nous pourrions dire que cette opinion a fait le malheur de la chèvre en Tunisie. Les Pouvoirs publics se refusent à la protéger (loi de limitation de la chèvre) car on s'obstine à la lâcher à travers champs où elle cause aux arbustes, à toutes les plantations fruitières et forestières des dégâts considérables. Dans tous les gouvernorats, on a donc constaté une baisse de cheptel.

Cependant, suivant les régions, la chèvre et le mouton sont élevés ensemble dans les mêmes troupeaux ou, au contraire, exploités séparément.

La dépaissance en commun est plus fréquente dans les secteurs de plaines, plus ou moins cultivés mais dépouillés de végétaux arborescents. En général, les chèvres sont considérées comme le guide actif du troupeau au pacage; pourtant elles sont beaucoup moins nombreuses que les ovins.

La séparation s'impose lorsque la chèvre exploite des broussailles, des maquis et même des forêts.

Dans l'ensemble, l'exploitation caprine est plus sédentaire que celle des ovins; mais des chèvres accompagnent assez souvent des troupeaux transhumants. Dans le Sud, le nomadisme est de règle pour les importants troupeaux caprins. Toutefois, l'élevage caprin, en raison des soins qu'exigent les jeunes et à cause également de la durée de la traite, conserve un caractère plus familial que l'élevage ovin.

A l'exception des élevages de maltaises laitières dans les banlieues des grandes agglomérations tunisiennes, l'exploitation caprine est restée pastorale et extensive sans affourragement complémentaire.

Actuellement, elle est orientée vers un type à aptitude mixte, dont la production de viande dépasse en valeur celle du lait.

Les conditions d'entretien limitent la fécondité et le taux de fertilité : pourcentage de multipares peu élevé, grand intervalle entre deux mises bas, d'où proportion élevée de femelles ne présentant qu'une portée annuelle ou, au maximum, trois portées en deux ans.

En général, les chèvres sont cantonnées dans les terrains accidentés, maigres et couverts de broussailles qu'elles seules peuvent exploiter comme pâturage et où elles donnent le maximum de produit.

La chèvre non fécondée entre en rut à toute époque de l'année et tous les 18 jours environ. La fécondation peut se produire selon la préparation de la femelle; sa gestation est de 154 jours. Elle peut faire trois portées en deux ans; mais souvent celles-ci sont doubles; l'allaitement dure de cinq à six semaines. Les chevreaux en général vont aux champs avec leurs mères; on les sépare toutefois à la nuit pour pou-

voir traire ces dernières; les soins qu'il faut leur donner sont assez restreints.

Mais la vérité, c'est que la chèvre s'accommode admirablement à la vie domestique. Aussi allons-nous passer en revue quelques races caprines exploitées.

III. RACES CAPRINES EXPLOITEES

Comme le but de notre thèse est surtout d'être un manuel pratique plutôt que zootechnique, nous suivons un ordre géographique et nous donnons quelques détails zootechniques en même temps.

A) Race de Nubie.

La chèvre de Nubie, bien que jouissant d'une très grande réputation, est le type de l' « animal à tête busquée ». Elle doit offrir les caractères suivants : la tête est courte; le chanfrein très bombé et busqué. La lèvre supérieure est moins longue que l'inférieure; ainsi elle laisse voir les dents; fendus en amande, les yeux sont grands. Plates et longues, les oreilles sont pendantes de chaque côté des joues. La femelle n'a pas de cornes, le mâle en possède parfois; elles sont plates, courtes, couchées sur le derrière de la tête et légèrement tournées de dedans en dehors.

L'encolure longue, grêle et dressée se termine par un sillon transversal, profond et large au garrot qui paraît haut et saillant; le corps est long, mince et étroit, les jambes minces et fines donnent à l'animal un aspect « haut monté ». Le pied a un canal biflexe. Les mamelles sont globuleuses; elles sont si longues et si pesantes que les éleveurs les renferment et les suspendent dans un sac en cuir pour les maintenir et les empêcher de traîner par terre. Très forte taille; le pelage est court, formé de poils très fins et très soyeux, d'une coloration noire ou brune, parfois avec des taches fauves ou blanches.

Cette chèvre donne du lait en quantité prodigieuse : la nubienne donne au commencement de la lactation de cinq à sept litres de lait, dont la teneur en beurre est des plus considérables.

La fécondité de cet animal est telle qu'on voit une chèvre mettre bas deux ou trois petits en un an. Ces petits cabris sont bien portants et ont une viande de qualité supérieure.

Ainsi la race de Nubie fournit des animaux de bonne qualité pour la boucherie. Elle offre, en outre, le grand avantage de ne présenter aucune odeur hircine, pas plus chez la femelle au moment du rut que chez le mâle.

La chèvre de Nubie est fort douce et tranquille; elle est peu coureuse; elle se contente de la nourriture trouvée. Un fait est à signaler à propos de cette chèvre, c'est qu'elle est très rustique, presque insensible aux variations des températures extrêmes. Elle possède même, au plus haut degré, les qualités de rusticité et de sobriété qui sont l'apanage de la race nubienne et des métis comme la chèvre de Souf ou de Toggourt.

En Tunisie, cette race se trouve surtout dans l'extrême Sud du pays, en raison de contacts avec le bétail des caravaniers « Touaregs ».

B) Race Maure ou race Autochtone.

Elle résulte d'une alliance ancienne entre une souche berbère, parente des chèvres des Pyrénées, et la grande race africaine de Nubie.

De même, elle a subi des infusions de sang étranger (Maltais-Alpins). C'est une race dolichocéphale, petite (0,60 m à 0,65 m), pourvue de poils longs, tombants, de couleur brune généralement très foncée, souvent noire.

La chèvre maure abonde dans les gouvernorats du Sud, sur les plateaux essentiellement. Son apparence est chétive; sa physionomie ne présente aucun caractère particulier. Elle a le front et le chanfrein étroits, droits ou légèrement busqués; la bouche est petite, les oreilles sont relativement droites, en cornet, mais très mobiles. Les cornes, chez la femelle, sont grêles; chez le mâle, elles sont aplaties et vrillées. Souvent, lorsque l'oreille est longue, lourde, légèrement cassée vers le bout, il faut y voir quelque influence de la chèvre maltaise.

Les mamelles sont globuleuses, à mamelons courts et divergents. Bien alimentée, cette chèvre fournit un litre de lait par jour environ. Moyennement laitière et moyennement prolifique, cette race caprine tunisienne a, par contre, une bonne aptitude à la production de viande.

C'est une chèvre encore très rustique : en effet, les caractéristiques de cette race maure résultent d'une adaptation aux ressources essentiellement irrégulières, dans l'espace et le temps, de la flore fourragère naturelle auxquelles s'ajoutent les chaumes de céréales, non négligeables sous le rapport de la soudure critique entre la fin de la végétation annuelle et le départ de la campagne herbagère suivante.

C) Race de Malte.

En Tunisie, où la maltaise a été depuis longtemps répandue, on peut la décrire ainsi : tête légère, chanfrein busqué ou droit, absence de cornes ; oreilles larges, fort développées, semi-tombantes et légèrement retroussées à leur extrémité. L'œil est foncé et doux, à la façon de celui de la gazelle ; pas de barbe au menton ; encolure de longueur moyenne, mince et légère ; poitrine ample et profonde, dos bien soutenu, membres courts. La maltaise est ordinairement maigre parce que l'abondance de sa nourriture est transformée en lait. Les mamelles sont généralement globuleuses, fort développées sans être tombantes. Son poil est plutôt long et soyeux. On trouve des chèvres de Malte de toutes les couleurs communes à la chèvre ; cependant, la robe est du même alezan clair que la chèvre de Murcie qui est syrienne, avec laquelle la maltaise offre une certaine ressemblance ; cependant, la maltaise descend de la chèvre de Nubie provenant d'Egypte.

On rencontre aussi des sujets blancs, et d'autres dont le pelage offre un mélange de blanc et d'alezan. En conséquence, si la robe et la couleur sont des plus variées, la nuance qui domine dans cette race et qui paraît le mieux la caractériser, c'est le jaune froment ou brun plus ou moins clair.

Cette chèvre est fort élégante, son allure est vive, légère et franche. Les mesures zootechniques sont :

— hauteur du garrot : 0,65 m - 0,70 m ;

— poids : 35 kg - 60 kg.

Très féconde, la femelle peut subir deux saillies par an. Les portées sont de deux, ou trois parfois.

Etant donnée la faible quantité d'aliments consommés, la chèvre maltaise est une véritable machine à lait, aussi son exploitation est-elle des plus lucratives. Le lait n'a pas d'odeur, il est très riche en beurre et légèrement sucré. Il est d'une qualité excellente ; la production journalière est de deux à trois litres ; quant à la production annuelle moyenne, elle est de 600 à 700 litres.

La maltaise est assez rustique ; elle est beaucoup moins vagabonde que les autres chèvres, en effet, elle pousse le respect des arbres jusqu'à ne pas brouter les jeunes bourgeons. Cet instinct déprédateur a été perdu en partie car elle est habituellement nourrie à la mangeoire.

D) Sous-variétés tunisiennes.

En Tunisie, on rencontre des croisements divers avec la maltaise ; ainsi les caractères de cette race se sont modifiés en partie ; les conditions alimentaires sont changées, et les rendements de lait ont baissé.

Cependant, on peut ramener ces sous-variétés tunisiennes à deux types : celui se rapprochant de la nubienne à robe noire et à forte taille, et l'autre, dérivant de la maltaise à toison de couleur jaunâtre.

Ces sous-variétés tunisiennes sont assez bonnes laitières et donnent deux à trois litres de lait par jour, lorsqu'elles sont bien nourries. Le lait, sans saveur désagréable, est gras et riche en beurre. Leur tempérament est des plus robustes. Elles sont assez répandues sur tout le territoire.

IV. REPARTITION ET DENSITE DES CAPRINS

D'après les dernières statistiques de 1968 et celles de 1964 *, la répartition régionale des chèvres en unités-femelles, par gouvernorats, est la suivante (chiffres arrondis et compte tenu d'un élevage clandestin en zones de prohibition) :

NORD

Gouvernorat de Tunis	13 000 *
Gouvernorat de Béja	11 000 *
Gouvernorat de Jendouba	8 255
Gouvernorat de Nabeul	8 445
Gouvernorat du Kef	4 260
Gouvernorat de Bizerte	8 645

CENTRE

Gouvernorat de Sfax	12 080
Gouvernorat de Sousse	3 090
Gouvernorat de Kairouan	5 270
Gouvernorat de Gafsa	61 925
Gouvernorat de Kasserine	24 515

SUD

Gouvernorat de Medenine	146 670
Gouvernorat de Gabès	117 000 *

Durant ces dernières années, la réduction de l'effectif caprin s'est opérée d'après les totaux par région comme ceci :

— dans le Nord la diminution est considérable, dépassant 90 % ;

— dans le Centre où la réglementation prohibant l'élevage caprin n'était pas applicable à certains gouvernorats, la réduction néanmoins dépasse 50 % ;

— dans le Sud où aucune interdiction n'était prévue par les textes tunisiens, l'effectif s'est maintenu.

Les densités caprines par gouvernorat sont variables suivant les modalités d'application de la réglementation :

— dans la région du Nord, le taux le plus élevé est celui de Nabeul avec 3,15, Tunis 2,25, Béja 2,20, Jendouba 2,20, Bizerte 2,10 et Kef 0,7 par km^2 ;

— dans le Centre, le taux le plus élevé est celui de Gafsa avec 5,10, Kasserine 2,75, Sfax 1,45, Kairouan 0,80 et Sousse 0,50;

— dans le Sud, la densité est de 4,7 pour les parcours continentaux, mais pour l'ensemble de l'extrême Sud, la densité est de 3,80, elle arrive à baisser à 1 par km² dans la zone désertique.

V. LES PRODUCTIONS

A) Viande.

L'abattage en 1964 porte sur 300 000 têtes (pour les 4/5, des chevreaux de l'année); le poids moyen des carcasses relevé dans les abattoirs est de 7 kg, soit un total de 2 100 tonnes.

Dans quelques régions, le chevreau de lait « Jeddi » est recherché. Mais plus fréquemment, la boucherie traite des lots plus âgés avant le sevrage ou après le sevrage, les carcasses oscillant entre 7 à 9 kg; cette viande est considérée pour l'été comme plus légère et plus digestible que la viande d'agneau.

Cependant, les prohibitions prévues par la loi précédente ont en conséquence raréfié la viande caprine. Ainsi, les régions voisines des montagnes sont les plus éprouvées par l'absence de la viande de chevreau à l'étal et cette denrée y est devenue marchandise de luxe aussi cotée souvent que l'agneau.

— *Essai de régionalisation de la production de la viande :*

Nord.	250 tonnes
Centre.	650 tonnes
Sud.	1 200 tonnes

B) Lait.

Certainement, le lait est quelque peu dépassé par la viande. La plus grande partie de la production laitière passe à l'auto-

consommation de la masse rurale; néanmoins, une fraction est commercialisée au niveau des petites villes.

Cette production laitière, en 1964, a été estimée globalement à 22 400 000 litres, sur la base d'une production annuelle de 80 litres par unité/femelle.

— *Essai de régionalisation de la production de lait :*

Nord.	2 900 000 litres
Centre.	6 900 000 litres
Sud.	12 600 000 litres

La partie de ce lait qui est transformée en fromage est très faible car on estime que la quantité annuelle de fromage produit surtout pour l'auto-consommation de la population tunisienne, essentiellement les ruraux, est de l'ordre de 100 tonnes.

C) Poils.

Annuellement, les chèvres sont tondues. Cette tonte s'effectue à coups de ciseaux espacés afin de laisser à la peau une partie de son couvert pileux. En 1964, le rendement unitaire moyen est de 0,300 kg; la production totale est de 90 tonnes. Une partie du poil est commercialisée surtout en vue de l'exportation à un prix au moins égal à celui de la laine. Néanmoins, de plus grosses quantités vont à l'usage des ruraux pastoraux pour la confection de tentes, de cordes, de chaussures, etc...

— *Essai de régionalisation de la production de poils :*

Nord.	10,500 tonnes
Centre.	28,500 tonnes
Sud.	51 tonnes

D) Peaux.

Les peaux provenant de l'abattage annuel figurent dans les Etudes du Plan avec un poids unitaire de 0,500 kg (chiffre faible retenu en tenant compte de la proportion de chevreaux de lait); il s'agit donc d'un contingent annuel.

Une fraction des peaux passe à l'exportation; la majorité de ces peaux est utilisée pour satisfaire les besoins locaux.

La qualité, la résistance, le nerf de ces peaux sont excellents. Ainsi, les peaux sont livrées à la tannerie ou à la mégisserie après salage et séchage au soleil. L'artisanat local, notamment la maroquinerie, en tire des articles d'un cachet très artistique. Du cuir obtenu on fabrique des « sacs », mais surtout des « Belgha », des « outres », des « dalous », des « norias ». De même, l'industrie moderne de la chaussure y puise beaucoup d'éléments.

VI. PATHOLOGIE DE LA CHEVRE

Dans ce chapitre, nous n'avons pas eu l'intention de faire une étude originale mais un résumé des connaissances indispensables à nos confrères, aux éleveurs et même au grand public concernant les principales maladies contagieuses des chèvres tunisiennes.

A) Brucellose caprine.

Maladie infectieuse, contagieuse, à évolution lente, la brucellose chez les caprins affecte essentiellement les organes de reproduction : elle se traduit, sur le plan clinique, par l'avortement et la stérilité chez la femelle et par une orchiépididymite chez le mâle.

— 1) *Synonymie.*

C'est en recherchant l'origine des foyers de brucellose humaine que la maladie a été découverte chez la chèvre : aussi, dès le début, a-t-elle reçu les noms qui servaient à la désigner chez l'homme : Mélitococcie. Fièvre de Malte, Fièvre Ondulante... Ces appellations ont un sens restreint, le nom plus général de Brucellose s'accorde mieux avec nos connaissances actuelles.

— 2) *Historique.*

En 1887, Sir David Bruce découvre l'agent causal de la maladie brucellique humaine, il lui donne le nom de Micrococcus Melitensis.

En 1897, WRIGHT applique la méthode de Widal à l'agglutination du bacille par le sérum des sujets infectés. Cette réaction, complétée par l'hémoculture, permet à ZAMMIT, en 1905, de trouver le germe chez la chèvre.

Depuis, de nombreux faits cliniques et expérimentaux confirment ces découvertes et apportent des précisions sur la brucellose de la chèvre; ils révèlent que la maladie peut être provoquée par les trois espèces de brucella suivantes :

— Brucella abortus (BANG);

— Brucella melitensis (BRUCE);

— Brucella suis (TRAUM).

— 3) *Epidémiologie.*

La brucellose est une maladie mondiale; elle ne cesse de gagner du terrain, c'est une véritable pandémie. Elle doit compter parmi les plus grands fléaux de l'humanité, bien qu'elle soit ignorée. Les pertes économiques qu'elle fait subir aux nations sont très grandes.

En Tunisie, la maladie existe partout et est connue depuis longtemps puisque, de 1952 à 1953, G. RENOUX et M^lle^ G. CORDIER ont fait une enquête épidémiologique sur les brucelloses en Tunisie. Dans la plupart des cas, c'est la connaissance de cas humains de brucellose qui a orienté leurs recherches. Pour confirmer la brucellose humaine ou animale, le D^r^ G. RENOUX, professeur agrégé, ex-Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur de Tunis, et M^lle^ G. CORDIER se sont basés essentiellement sur l'existence de sérodiagnostics positifs dont la technique est strictement codifiée par les recommandations de l'Office International des Epizooties et du Comité d'Experts de la Brucellose de l'Organisation Mondiale de la Santé.

En matière de Brucellose caprine, la prospection a porté sur 26 troupeaux comprenant au total environ 2 000 caprins.

Un troupeau est apparemment indemne. Les 25 autres sont infectés : le taux des chèvres et boucs séroréagissants varie entre 6 et 90 %; le taux moyen est 44,5 %.

— 4) *Etiologie :*

• *a*) Réceptivité.

Du point de vue réceptivité, le sexe n'a aucune influence, toutefois, le pourcentage des femelles infectées est plus grand que celui des mâles. Cependant, l'âge joue un rôle; en effet, les animaux impubères se contaminent mais se débarrassent rapidement de l'infection : la puberté représente donc un facteur essentiel de réceptivité. Par contre, le sol pauvre en oligoéléments a une certaine influence en raison des carences telluriques qui déterminent un état de moindre résistance. La transhumance multiplie les risques de contagion.

• *b*) Type microbien.

Brucella melitensis est l'agent habituel de la brucellose caprine. La maladie peut être provoquée par Brucella abortus bovis ainsi qu'en témoignent diverses observations (Meurou et Pineau). Mais le cas est rare. Cette faible extension de la brucellose caprine due à Brucella abortus bovis se trouve nettement opposée à la rapidité de l'extension de cette maladie due à Brucella melitensis.

On doit donc conclure à une grande réceptivité de la chèvre à Brucella melitensis.

• *c*) Source de l'infection.

Généralement la maladie brucellique se propage directement d'un congénère à l'autre. Mais l'infection peut provenir d'animaux infectés appartenant à d'autres espèces animales (bovins, carnivores domestiques, certains rongeurs).

En résumé, la chèvre peut s'infecter à différentes sources mais surtout par ses congénères hébergeant le bacille.

• *d*) Introduction et propagation de la maladie dans un troupeau.

L'introduction des femelles gestantes soit présentant la maladie, soit ayant la maladie sous une forme inapparente, représente le facteur primordial de contamination d'un effectif sain. La vie en commun au pâturage et la transhumance s'avèrent très importantes pour la dissémination de la maladie.

• *e*) Matières virulentes.

Le contenu de l'utérus gravide est toujours très abondamment chargé en brucella; le contage se trouve largement dispersé au moment de l'avortement ou de l'accouchement : c'est à partir des enveloppes et des eaux fœtales, des avortons ou des fœtus, des lochies et du bouchon muqueux que se propage essentiellement la brucellose.

Les autres sécrétions ont moins d'importance dans la propagation de la maladie.

Les sécrétions génitales des femelles, parfois infectieuses avant l'accouchement, ne le sont plus au-delà de la sixième semaine chez la chèvre, après l'expulsion du fœtus (J. B. POLDING).

Le lait est virulent ainsi que HORROCKS l'avait remarqué. L'élimination de brucella par le lait est très intense chez la chèvre; elle se ferait sous forme de décharges à des intervalles variables (SHAW). Si cette excrétion du germe peut persister longtemps, 140 jours parfois, (K. ITABASHI, S. WATANABE, S. ITO et KOTAKI, V. TASINA) elle s'arrête en général entre le 20e et le 60e jour (LISBONNE).

L'urine et les excréments peuvent contenir le bacille : l'excrétion par le rein et les fèces n'est pas permanente.

Les sécrétions génitales des mâles sont parfois brucellifères.

• *f*) Voies de pénétration.

Le germe pathogène est introduit dans l'organisme de la chèvre par les voies suivantes :

— l'épiderme : c'est une porte d'entrée très fréquente (EYRE);

— les muqueuses : la muqueuse nasale (TAYLOR et JORGENSEN) et la conjonctive (THOMPSEN) sont également réceptives à de petites quantités de matériel infectieux et représentent des portes d'entrée majeures et fréquentes à brucella.

La pénétration par la voie digestive est admise depuis longtemps par absorption d'aliments pollués. Cependant, dans les conditions naturelles, la contamination par la nourriture serait rare (R. M. Taylor et J. J. Jorgensen).

g) Modes de contagion.

Notons tout d'abord le rôle que joue le bouc dans la propagation de la brucellose au sein d'un troupeau. D'après les observations de Mirri portant sur plusieurs troupeaux, lorsque le bouc est infecté, le pourcentage des chèvres atteintes se trouve presque toujours élevé. Le bouc joue donc un rôle passif essentiel car il transporte le germe dans les voies génitales d'une chèvre infectée à une chèvre indemne ; néanmoins ce bouc joue aussi un rôle actif quand il est brucellique.

L'abreuvement avec de l'eau polluée, l'ingestion d'aliments souillés et le contact de la peau ou des muqueuses par des instruments souillés représentent des modes de contamination non négligeables.

Mais, en pratique, les deux périodes essentielles où se réalisent les flambées de brucellose sont la période d'avortement et la saison d'accouplement.

— 5) *Pathogénie :*

Au début de l'infection, les Brucella se trouvent dans le sang périphérique (bactériémie). Ensuite, elles disparaissent du sang pour se localiser dans des territoires préférentiels, au niveau des ganglions lymphatiques, la rate et moins souvent les reins. Puis, dans un troisième stade, les Brucella vont gagner des organes ou tissus d'élection : utérus gravide et mamelle chez la chèvre, organe génitaux du bouc. Si chez le bouc brucellique, le bacille persiste longtemps, chez la chèvre, d'après R. Rossi, la durée de l'infection serait limitée : en effet, le bacille disparaît complètement après quelques mois; peu de sujet l'hébergent encore 8 - 10 mois après le début de l'infection.

— 6) *Etude clinique :*

La période d'incubation varie énormément : elle peut attein-

dre plusieurs mois et quelquefois la brucellose reste inapparente.

a) Symptômes.

Souvent la maladie évolue sans symptômes apparents. Ce sont les avortements qui attirent l'attention sur la maladie, par leur succession rapide dans les troupeaux récemment infectés.

— Chez la chèvre.

Le signe le plus évident est donc l'avortement. Il survient au troisième ou quatrième mois de la gestation, plus rarement au deuxième ; il arrive que la mise bas précède de quelques jours seulement le terme ordinaire de la gestation. Cependant, cet avortement ne se produit qu'une seule fois en général ; c'est pourquoi la brucellose se montre comme une maladie ayant tendance à se limiter elle-même, voire à disparaître après une année.

D'ailleurs, dans un troupeau, les interruptions de la gestation sont nombreuses la première année : 40 à 90 % d'après Dubois ; les saisons suivantes elles sont rares.

Mais avant l'avortement il se forme parfois, sur la muqueuse du vagin, des nodosités très fines, rougeâtres ; le vagin laisse écouler un liquide gris blanchâtre ou gris rougeâtre, muqueux ou muco-purulent et inodore. De plus, les mamelles et la vulve s'hypertrophient, comme à l'approche de la mise bas et le lait se transforme en colostrum. Cependant, si l'avortement est très précoce, il peut passer inaperçu. Dans d'autres cas, le fœtus est rarement viable. Par contre, les non-délivrances sont peu fréquentes ; alors, après l'avortement ou la mise bas, il y a un écoulement utérin, gris sale ou brun rouge qui ne cesse qu'au bout d'une ou deux semaines. En outre, les cas d'infécondité seraient nombreux, surtout après l'avortement.

Dans les cas rares où le placenta n'a pas été expulsé ou si on ne l'a pas retiré à temps, il se développe un catarrhe de la muqueuse utérine et une métrite avec toutes ses conséquences. Mais, en général, les avortements n'entraînent pas de conséquences graves.

La mammite brucellique se traduit par des nodules de la grosseur d'une noix, compacts dans le tissu glandulaire de la mamelle, et par des altérations du lait qui devient grumleux. Il existerait chez la chèvre une augmentation parfois considérable de protéines, corrélative à la présence de leucocytes en plus ou moins grande quantité (J.-E. Bance).

— Chez le bouc.

La brucellose peut se manifester par l'amoindrissement de l'ardeur génésique, ou par une orchite épididymite généralement chronique ; parfois on observe une rougeur et une congestion au niveau du pénis, et éventuellement des papules. Mais, souvent, l'hypertrophie des testicules et de l'épididyme et leur consistance dure à la palpation attirent l'attention sur la maladie. Lorsqu'une grande quantité d'exsudat a pu s'accumuler dans la gaine vaginale, on perçoit à la palpation une fluctuation des enveloppes testiculaires.

— Parmi les autres symptômes :

Signalons parfois chez les caprins des arthrites et polyarthrites, des tendinites, des bursites, des kératites et des abcès au niveau du tissu conjonctif sous-cutané ; souvent ces symptômes sont rares (Dubois).

L'évolution est lente, chronique en général, mais il arrive quelquefois qu'elle soit aiguë, comme ce fut le cas d'une bursite observée chez le bouc par Pietro-Ajello.

• *b*) Anatomie pathologique ou lésions.

Le fœtus présente des lésions très variables ; il faut l'examiner sans tarder car il se putréfie très rapidement ; il peut être parfois momifié ; dans des cas, les membranes fœtales présentent une infiltration gélatineuse accompagnée par endroits d'hémorragies (pétéchies); en outre, on découvre :

— dans les cavités séreuses, une sérosité roussâtre contenant des fragments de fibrine ;

— dans l'estomac, un exsudat mucoïde ou floconneux, de couleur blanc jaunâtre ; le plus souvent la tuméfaction des ganglions, la splénomégalie et l'hépatomégalie

sont assez évidentes ; sur ces dernières, parfois, siègent des nodules nécrotiques très petits.

Dans d'autres cas, le fœtus ne présente aucune lésion macroscopique ; mais l'examen microscopique permet de révéler une discrète dégénérescence hépatique (LACHNER), une abondante desquamation épithéliale de la muqueuse intestinale (E. NOCARD), des foyers de pneumonie avec congestion, ou exsudation fibrineuse, ou infiltration des bronchioles et du tissu péribronchique par des lymphocytes, des polynucléaires et surtout des cellules endothéliales (Th. SMITH, E. T. HALLMAN). Les cotylédons sont nécrosés et se transforment en une matière friable de couleur jaune pâle ; leur surface est couverte d'un exsudat fibrineux.

Les mamelles de la chèvre atteinte peuvent renfermer de très petits nodules reconnaissables parfois seulement par un examen microscopique.

Chez le bouc, les lésions sont également variables. Exceptionnellement on peut constater soit des pétéchies et des ecchymoses sur les muqueuses génitales, soit des nodules nécrotiques dans le tissu glandulaire ; par contre, on découvre un testicule dur, hypertrophié, ayant une forte capsule fibreuse formée par l'épaississement considérable de l'albuginée ; il y a une sclérose parenchymateuse et des foyers nécrotiques parsemés qui, sur la coupe, apparaissent de la grosseur d'une tête d'épingle, de couleur gris jaunâtre (ERLICH); à l'examen microscopique on ne trouve pas de cellules épithéliales au niveau des tubes séminifères ; ces derniers peuvent être obstrués par des cellules mortes ; les végétations du tissu interstitiel sont le siège d'une infiltration par plages de lymphocytes, de cellules plasmatiques et de leucocytes polymorphes (MARCIS); enfin, il arrive que les canalicules séminifères soient nécrosés (OHLSON).

Dans le cas d'hydrocèle, le testicule étant souvent atrophié, seul l'examen histopathologique permet de retrouver les vestiges de l'épididyme.

Enfin, lors d'orchite suppurée, il y a des abcès superficiels ou profonds qui contiennent un pus caséeux.

Souvent hypertrophiées, les vésicules séminales présentent des foyers d'hémorragie; en coupe, on observe un épaississement de la capsule et la présence de nodules très petits, nécrotiques.

— 7) *Diagnostic.*

• *a*) Diagnostic épidémiologique.

L'évolution dans un troupeau de chèvres d'une enzootie se caractérisant par un certain nombre d'avortement permet de penser à cette maladie.

• *b*) Diagnostic clinique.

Les examens cliniques, en particulier la palpation des mamelles, la palpation-pression des testicules, doivent donner des éléments de suspicion.

Seules donc les épreuves du diagnostic expérimental sont susceptibles de déceler avec certitude la brucellose.

• *c*) Diagnostic expérimental.

— Diagnostic bactériologique.

Il comprend d'abord la recherche directe du bacille par bactérioscopie et l'identification de l'agent pathogène, ensuite l'inoculation à des animaux du laboratoire réceptifs. Mais, en pratique, ces tests sont réservés au laboratoire spécialisé.

— Diagnostic sérologique.

Nous retenons surtout :

• *Séro-agglutination lente de Wright (S. A. W.).*

On la pratique selon la technique préconisée par le Central Veterinary Laboratory à Weybridge - Angleterre.

Le sang est prélevé aseptiquement par ponction veineuse, puis on le centrifuge.

Etant donné qu'il se produit parfois des phénomènes de zone, il est d'usage d'employer au moins 5 tubes étroits pour chaque sérum à étudier.

Introduire dans chaque tube l'eau salée phénolée (solution de NaCl à 5 % contenant 0,5 % de phénol) à raison de 0,8 ml dans le premier et de 0,5 ml dans chacun des suivants ; verser dans le premier tube 0,2 ml de sérum à examiner et bien mélanger ; transférer 0,5 ml du mélange dans le deuxième tube, puis transférer 0,5 ml du deuxième tube dans le troisième, et ainsi de suite. Rejeter les 0,5 ml en excès dans le dernier tube après mélange. Chaque tube contient alors 0,5 ml aux dilutions 1/5, 1/10, 1/20, et ainsi de suite. Ajouter dans chaque tube 0,5 ml d'antigène, de façon à obtenir des dilutions finales de sérum à 1/10, 1/20, etc... Bien agiter, placer les tubes à l'étuve à 37° C pendant 24 heures et lire les résultats.

Pour déterminer le degré d'agglutination, on observe la clarification sans secouer les tubes. On l'indique de la manière suivante :

++++ agglutination et sédimentation complètes avec clarification totale du liquide surnageant ;

+++ agglutination et sédimentation presque complètes et 75 % de clarification ;

++ agglutination et sédimentation marquées et 50% de clarification ;

\+ sédimentation partielle et 25 % de clarification ;

— absence de toute clarification.

La plus forte dilution de sérum où l'on observe au moins 50 % d'agglutination (c'est-à-dire 50 % de clarification) est considérée comme le point 50 % ou titre du sérum étudié. En raison de l'importance particulière du point 50 %, on préparera un tube témoin stimulant 50 % de clarification en mélangeant dans un tube à agglutination 0,25 ml d'antigènes et 0,75 ml d'eau salée phénolée.

— L'interprétation des résultats.

Afin d'uniformiser les résultats obtenus avec différents antigènes et par différentes méthodes, le Comité mixte F. A. O./O. M. S. d'experts de la Brucellose a recommandé l'adoption d'un système international de notation unitaire.

Par définition, l'étalon international de sérum contient 1 000 U.I. par ampoule. Un sérum qui titre 1/40 avec un antigène titrant lui-même 1/500 par comparaison avec l'étalon international de sérum contient donc

$$\frac{1\,000 \times 40}{500} = 80 \text{ U.I./ml.}$$

Dans cette définition, l'expression « titre » signifie que la dilution considérée provoque 50 % d'agglutination.

Lorsqu'on applique cette technique en utilisant un antigène étalonné, les résultats peuvent être interprétés comme suit chez les caprins âgés de plus de 6 mois et éventuellement vaccinés depuis plus de 4 mois.

Toute réaction $\geqslant$ 22,5 U. I. est considérée comme positive ;

Toute réaction $<$ 22,5 U. I. est considérée comme négative.

Notons que dans un milieu brucellique, toute réaction douteuse sera considérée comme positive. Néanmoins, cette réaction (S. A. W.) présente certaines défaillances parmi lesquelles les anticorps bloquants. C'est pourquoi on les recherche d'après une technique préconisée par G. Renoux : après lecture des résultats, aux sérums s'avérant négatifs, on ajoute une goutte de sérum agglutinant dont la dilution avait été réalisée de manière que le taux final dudit sérum agglutinant fût, dans le tube à réaction, de 1 %. Si après 18 h il n'y a pas de variation, la réaction est considérée comme négative.

- *Epreuve sur lame.*

Elle comprend deux méthodes :

— L'hémoagglutination sur lame : c'est une technique simple, rapide, mais Rossi lui reproche certaines défaillances ;

— La séroagglutination rapide : c'est un procédé simple, mais elle nécessite un antigène standardisé. Les résultats sont assez discutés.

- *Déviation du complément ou fixation de l'aleuxine.*

Fidèle dans 90 à 95 % des cas, ce procédé donne de bons résultats ; cependant il comporte une technique et une inter-

prétation assez difficiles, inaccessibles au praticien. C'est une technique complémentaire de diagnostic individuel destiné surtout à confirmer les résultats de S. A. W.

• *Epreuve de l'anneau ou Ring-Test.*

Ce procédé est utilisé pour le dépistage collectif. Cependant, la lecture de la réaction chez la chèvre est très délicate à interpréter car les agglutinats ne forment pas un disque, mais ont tendance soit à sédimenter, soit à se déposer sur les parois, soit à demeurer en suspension à l'intérieur du lait, les globules gras du lait de chèvre ayant un volume inférieur à ceux du lait de vache. L'émulsion est encore plus difficile parce que la viscosité est plus grande. Les globules gras du lait de chèvre n'absorbent pas les agglutinats.

— Diagnostic allergique.

• *Intra-dermo-réaction* (MEYER et EDDIE) *et ophtalmo-réaction ou épreuve palpébrale* (MIRRI).

C'est une épreuve simple, facile à réaliser par le praticien ; elle permet de révéler toute infection latente ou active par Brucella d'après les observations de ROSSI.

On inocule, par voie intra-palpébrale ou par voie sous-caudale, 1/10 ml d'un antigène brucellique qui peut être soit des Brucella melitensis tuées, soit des extraits de culture (abortine ou de préférence mélétine). La réaction apparaît 12 à 24 h après, elle augmente progressivement pour atteindre le volume maximum d'une grosse olive ; la lecture se fait donc le 2e ou 3e jour car, après, cette réaction régresse.

C'est une épreuve assez fidèle mais qui représente beaucoup de défaillances.

— 8) *Traitement.*

La brucellose caprine résiste à toutes les méthodes thérapeutiques essayées jusqu'à ce jour.

— 9) *Prophylaxie.*

Faute d'un médicament stérilisant qui permette une guérison rapide et efficace, on conçoit à quel point il est important

d'arrêter ce fléau dans son extension et de le faire disparaître.

• *a*) Prophylaxie médicale.

Elle vise à rendre réfractaires les chèvres réceptives naturellement.

— Les vaccins tués ou inactivés :

Notons tout d'abord que l'emploi des vaccins tués doit être limité aux femelles âgées de plus de quatre mois.

Ces vaccins tués augmentent la résistance des chèvres vis-à-vis de Brucella melitensis. Cependant, ils ne leur confèrent pas l'immunité spécifique recherchée, de sorte qu'un certain pourcentage d'animaux vaccinés continuent à contracter une brucellose latente.

Néanmoins, en 1960, le Docteur G. Renoux a mis au point un vaccin tué très efficace chez les caprins : la souche S (53H.38) de Brucella melitensis est tuée puis adjuvée ; la dose maximale est de 2 ml soit 2 milliards de Brucella melitensis injectées en une seule fois par voie sous-cutanée.

Nous remarquons que ces vaccins tués déterminent des anticorps spécifiques qui risquent d'interférer avec les réactions sérologiques. Pour pallier cet inconvénient, on préfère recourir à des souches S.

— Les vaccins vivants.

En raison de l'évolution rapide de formes cliniques de la brucellose chez la chèvre et surtout du danger que représentent les infectés pour l'homme, nous retiendrons deux vaccins vivants :

Le vaccin CRFO (Montpellier) préparé à partir de la souche B 112 de Brucella abortus ;

Le vaccin REV 1 préparé à partir d'une souche lisse S atténuée de Brucella melitensis (Elberg et Taunce).

Ces deux vaccins confèrent une prémunition qui est une immunité d'infection due à la présence dans l'organisme d'une Brucella vivante. Mais en l'absence d'un vaccin dont le pou-

voir de solidité n'est pas très confirmé, il faut faire la prophylaxie sanitaire.

• b) *La prophylaxie sanitaire.*

Ces mesures sanitaires sont toutes récentes en Tunisie ; pourtant à elles seules elles sont susceptibles d'enrayer d'abord la propagation de la maladie, d'en réduire ensuite l'extension.

Cette prophylaxie vise les mesures de :

— protection pour éviter la création de nouveaux foyers ;

— assainissement pour obtenir l'extinction des foyers connus ;

— protection de l'homme exposé au danger d'une contamination directe par le lait et ses produits dérivés.

En conclusion, une lutte antibrucellique rapide et efficace qui doit être à la fois sanitaire et médicale :

— en un milieu indemne, il faut employer les mesures sanitaires qui consistent à isoler le caprin récemment introduit dans l'exploitation, puis dans un délai de deux semaines, ce caprin sera soumis à une épreuve de séro-diagnostic. En cas de réaction positive, cet animal sera éliminé par abattage ;

— en milieu contaminé, il faut utiliser un séro-diagnostic pour un dépistage précoce des caprins infectés ou contaminés, qui seront éliminés toujours par le canal de la boucherie.

Si nous nous sommes fait un devoir d'étudier largement cette brucellose caprine, c'est qu'à l'origine c'est par l'exportation de chèvres de la race de Malte que la maladie s'est étendue dans le bassin méditerranéen — particulièrement en Tunisie — puis dans le monde (NICOLLE).

Aussi allons-nous passer en revue très rapidement les autres maladies contagieuses spécifiques de la chèvre.

B) Pleuro-pneumonie infectieuse des chèvres.

Connue depuis longtemps en Tunisie, sous le nom de « Bou-Frida », c'est une affection spécifique des chèvres, contagieuse, inoculable, virulente ; elle se traduit par des signes respiratoires graves et des lésions de pleurésies exsudatives souvent mortelles.

— 1) *Etiologie.*

L'agent pathogène est Mycoplasma mycoides variété capri (anciennement Borrelomyces peripneumonia capri), qui a un pouvoir pathogène strictement adapté à la chèvre dans les conditions naturelles.

— 2) *Etude clinique.*

• *a*) Symptômes.

— Dans la phase du début.

Elle se manifeste par de la fièvre avec son cortège habituel, accompagnée d'une toux sèche, grasse en général, puis d'un jetage nasal rouillé. L'auscultation montre une atténuation du murmure vésiculaire.

— Phase d'état.

Une dyspnée inspiratoire et expiratoire s'installe. La percussion donne une matité horizontale et l'auscultation permet d'entendre un souffle tubaire du côté malade.

— Phase terminale.

L'amaigrissement est rapide ; les signes précédents s'aggravent. La mort peut se produire parfois subitement.

• *b*) Les lésions.

Au niveau de la cage thoracique, une pleurésie exsudative et parfois une péricardite ou une péritonite séreuse peuvent être observées.

— 3) *Diagnostic.*

Il est facile en se basant sur les données épidémiologiques, la pleurésie, la bactérioscopie et les épreuves sérologiques.

— 4) *Pronostic.*

Il est très grave médicalement et économiquement.

— 5) *Traitement.*

Il doit être précoce avant la pleurésie et consiste à injecter des antibiotiques « Spiramycine ou Tylosine » à la dose de 6 à 20 mg par kg de poids vif par la voie intra-musculaire (J. Tournut).

— 6) *Prophylaxie.*

• *a*) Prophylaxie sanitaire.

Seule, elle est susceptible d'enrayer l'extension de la maladie ; on met l'animal neuf en quarantaine, tandis que les animaux infectés ou contaminés sont isolés et éliminés par le courant de la boucherie.

• *b*) Prophylaxie médicale.

On peut utiliser les méthodes d'immunisation active. On emploie comme vaccins des suspensions faites avec des poumons d'animaux malades et inactivées par le formol (Pillay et Aygar); on peut aussi ajouter à cette suspension de l'hydroxyle d'aluminium (Polkovnikova, Ivanov et Smirnov).

C) Variole des chèvres.

En Tunisie, cette variole ou « El Jedri » indépendante, bien spécifique de la chèvre, est très contagieuse. C'est une dermatite causée par un virus filtrant, très voisin du virus clavelleux. Cette maladie débute par une fièvre assez élevée, avec accélération cardiaque et respiratoire, une toux surtout laryngée et un jetage muqueux puis muco-purulent. En même temps évoluent des papules, puis des vésicules et des pustules sur les naseaux, lèvres, joues, à l'extrémité inférieure des membres, surtout la face interne des cuisses et les mamelles. Ces lésions guérissent et se cicatrisent rapidement sans aucun traitement ou, mieux, après un traitement antiseptique général.

Cependant, cette maladie bénigne peut être parfois accompagnée de symptômes généraux graves ainsi que de pleuropneumonie. Quant à la prophylaxie, on peut faire la varioli-

sation, soit avec le virus pur, soit avec un virus atténué par passage sur un « œuf embryonné ».

D) La fièvre aphteuse caprine.

Cette maladie très contagieuse, ou « Houmma », évolue sous forme si bénigne qu'elle passe inaperçue. Cependant, la forme maligne s'observe chez les chèvres surtout.

On constate des boiteries dont la cause est quelquefois difficile à trouver, les aphtes au niveau des onglons étant cachés par les poils se trouvent aussi sur les trayons. Mais à ce moment il y a toujours une inappétence car il y a des aphtes sur le bourrelet buccal et les gencives; ces aphtes peuvent atteindre la taille d'une lentille ou d'un pois mais s'ouvrent si rapidement qu'au moment de l'examen on n'observe presque toujours que des érosions lenticulaires, à bords déchiquetés. L'évolution de la maladie est favorable ; néanmoins, lors de certaines épizooties, on assiste à une mortalité importante par myocardite.

La prophylaxie contre la fièvre aphteuse ne peut donner des résultats satisfaisants que par l'application stricte de mesures médico-sanitaires identiques à celles des bovins :

— généralisation de la vaccination anti-aphteuse tous les ans ;

— neutralisation des foyers par la technique d'abattage.

TROISIEME PARTIE

AMELIORATION DE L'ELEVAGE CAPRIN

I. IMPORTATION DE CERTAINES RACES CAPRINES.

A) Les chèvres laitières :

1) *La race de Toggenbourg.*

2) *La race de Saanen.*

B) Les chèvres a laine :

1) *La race d'Angora.*

II. REPARTITION ET AMELIORATION DU LOGEMENT.

III. BESOINS ALIMENTAIRES DES CAPRINS.

A) Particularités alimentaires :

1) *Comportement alimentaire.*

2) *Digestibilité des divers principes nutritifs.*

B) Besoins nutritifs des caprins :

1) *Entretien.*

2) *Production.*

3) *Croissance.*

C) Méthodes d'alimentation :

1) *Alimentation des jeunes.*

- *a*) Allaitement naturel.
- *b*) Sevrage et régime de croissance.

2) *Alimentation des adultes.*

IV. ALIMENTATION ET PRODUCTIONS DES CHEVRES AMELIOREES.

A) Les chèvres laitières.

B) Les chèvres a laine.

V. VULGARISATION DE L'ELEVAGE CAPRIN.

A) Les régions de vulgarisation.

B) La compétence des chevriers.

C) L'alimentation.

D) La répartition des chèvres sélectionnées.

1) *Prix de vente des chèvres.*

2) *Fécondation des chèvres distribuées.*

3) *Les conditions de logement.*

4) *Affiliation des éleveurs à des coopératives d'éleveurs.*

5) *Participation de l' « Institut Arloing ».*

VI. CONCLUSION.

TROISIEME PARTIE

AMELIORATION DE L'ELEVAGE CAPRIN

L'importance de la chèvre dans l'économie tunisienne, l'abondance et la variété des produits qu'elle fournit à l'homme devraient appeler notre attention.

Actuellement, nous envisageons de favoriser l'introduction de chèvres de bonnes races, excellentes transformatrices, qui, maintenues au piquet et à l'étable avec une bonne nourriture, produisent par tête plus de lait qu'une vache locale sous-alimentée. Ainsi, notre matériel de départ pour créer un caprin plus productif et peu exigeant en ce qui concerne la qualité de la nourriture sera représenté par les chèvres maltaises, les chèvres nubiennes et les sous-variétés tunisiennes ou, mieux, augmenté par l'importation de certaines races caprines qui s'adaptent bien.

Les essais d'introduction des chèvres étrangères et d'amélioration de la chèvre locale devront être exécutés dans des formes spécialement aménagées dans ce but.

Les buts de ces essais seront de déterminer les points suivants :

— adaptation au bioclimat ;

— rendement et rentabilité des chèvres laitières en comparaison avec des vaches, locales notamment, en utilisant le fourrage produit localement ;

— remplacement d'une partie du fourrage, dont le prix de revient est cher, par du fourrage provenant des maquis et de la forêt ;

— effets, sur la production, du remplacement d'une partie du fourrage grossier par des ramées d'espèces forestières.

I. IMPORTATION DE CERTAINES RACES CAPRINES

Les critères scientifiques du choix de races caprines qui s'adaptent bien sont élaborés d'après les analogies climatiques, les conditions alimentaires et les caractères ethnologiques et productifs des chèvres.

Mais la voie la plus facile est le choix de ces races caprines qui ont fait leurs preuves d'adaptation et de production dans des pays ayant des bioclimats analogues à celui de la Tunisie.

C'est ainsi que nous allons proposer :

— l'introduction en Tunisie des races de chèvres laitières suivantes :

- chèvre de Saanen mais, surtout, une introduction plus active des chèvres de Toggenbourg et de Malte qui ne constituent aujourd'hui qu'un effectif très faible en Tunisie ;

— l'introduction de chèvres à laine : la chèvre d'Angora. Cette chèvre à laine est très rustique et s'habitue très facilement dans les haute et basse steppes et même dans certaines zones arides.

A) Les chèvres laitières :

— 1) *La race de Toggenbourg.*

Introduite déjà au « Grand Maghreb », cette race, qui a pris naissance dans le canton de Toggenbourg, s'est répandue dans tout le canton de Saint-Gall en Suisse, puis a été exportée dans un grand nombre de pays à cause de sa grande rusticité et de son adaptation aux bioclimats assez variés. On

suppose que cette chèvre de Toggenbourg provient d'un croisement entre la race blanche d'Appenzel et la variété chamoisée des Alpes. Cette race, très employée pour l'amélioration de races autochtones, possède un cachet particulier qui ne manque pas de plaire aux amateurs.

Les mesures zootechniques sont les suivantes :

— Hauteur au garrot : 0,70 - 0,80 m;
— Hauteur de poitrine : 0,35 - 0,40 m;
— Poids (femelle) : 50 kg - 80 kg.

La toison de cette chèvre est brun clair et deux bandes grisâtres longent les joues. Le front et le chanfrein sont brun clair, l'extrémité des naseaux est grise. Un poil grisâtre couvre l'intérieur et le bas des oreilles ainsi que les membres jusqu'au-dessus du jarret. A l'origine et de chaque côté de la queue qui est lisérée de gris, on note deux taches de la même nuance. Le reste du corps est recouvert de poils courts et fins; quant aux ongles, ils sont souvent jaune clair. Le bouc présente une barbe assez développée et a un poil assez long qui tombe sur les épaules. Deux pendeloques se remarquent toujours sous le cou.

Cette chèvre de Toggenbourg a une production laitière annuelle de 726 kg, soit une production journalière de 2,44 kg. La durée de lactation est de 298 jours. C'est donc une excellente laitière; elle est une des plus recommandables car elle est très gracieuse, très intelligente, elle s'accoutume aussi bien à l'étable qu'à la montagne et surtout elle s'acclimate facilement et accepte n'importe quel genre de nourriture.

— 2) *La race de Saanen.*

Originaire du canton de Berne en Suisse, la chèvre de Saanen a une toison blanche, un poil court et fin. Les mesures zootechniques sont les suivantes :

— Hauteur au garrot : 0,76 m;
— Hauteur du tronc : 0,81 m;
— Périmètre thoracique : 0,93 m;
— Longueur de la tête : 0,22 m;

— Poids (femelle) : 60 kg.

Cependant, étant assez exigeante pour les conditions de stabulation, cette race est très sensible notamment à la grande humidité et au froid.

B) Les chèvres a laine :

— 1) *La race d'Angora :*

Originaire d'Asie Mineure, la Turquie Centrale, la chèvre d'Angora est particulièrement élevée dans la province d'Angora et dans les districts environnants. En Turquie, l'élevage de cette chèvre se fait en grands troupeaux dans des régions très arides dans lesquelles la chèvre d'Angora pâture toute l'année.

C'est un animal doux et caressant, d'une rusticité à toute épreuve, d'une grande sobriété. Elle demande surtout des fourrages secs; c'est sa seule exigence car elle s'engaisse avec de la paille et des plantes fourragères très grossières.

Sa production laitière est de 100 litres, entièrement utilisée pour la nourriture des chevreaux; cependant, son lait est gras, sans goût.

En outre, on remarque que c'est une mauvaise mère, car elle laisse parfois périr ses cabris... La viande de cette chèvre d'Angora est excellente, sans aucun goût, d'ailleurs, le poids de la femelle est de 32 à 50 kg environ. Mais le principal mérite de l'Angora est la production d'un poil long (20 à 30 cm), fin et soyeux, appelé « Mohair ». La fourrure du jeune peut être aussi utilisée en pelleterie. Il n'est pas donc surprenant que depuis longtemps, dans divers pays, on ait songé à introduire la chèvre d'Angora; sa grande rusticité et sa parfaite endurance des plus forts froids et chaleurs rendent son acclimatement des plus aisés.

Pourtant, son élevage ne s'est pas développé dans notre pays. Quelles en sont les raisons ? Il serait trop long de les rechercher, mais il est facile de déceler l'animosité dont nos autorités publiques ont fait preuve contre la chèvre.

II. REPARTITION ET AMELIORATION DU LOGEMENT

La plupart des auteurs remarquent que :

— les bioclimats humide, subhumide à hiver doux, semi-aride conviennent aux Chèvres Maltaises, Saanen et Toggenbourg;

— les bioclimats semi-arides ayant des broussailles feuillues correspondent à la Chèvre d'Angora.

Mais l'habitat de ces chèvres jouit d'un rôle assez important dans la rentabilité de cet élevage; aussi allons-nous montrer l'intérêt du logement.

En Tunisie, on est étonné de constater les mauvaises conditions hygiéniques de l'habitat généralement réservé à la chèvre. Parfois il n'y a pas d'abris. Dans ces conditions, les fermiers ne doivent pas s'étonner du rendement très moyen de leur troupeau caprin et de la mortalité qui sévit très souvent.

C'est pourquoi le développement de la chèvre, et plus particulièrement sa spécialisation au niveau de l'exploitation, pose à l'éleveur soucieux d'assurer une meilleure rentabilité, de nombreux problèmes. D'ailleurs, l'efficacité de la main-d'œuvre dépend en grande partie des bâtiments dans lesquels elle travaille.

La construction de locaux bien conçus et bien aménagés permet d'avoir recours à des méthodes d'élevage rationnelles capables de réduire les éléments qui grèvent les prix de revient. Ainsi, nous proposons quelques aménagements intéressants communs à tous les logements destinés à exploiter un élevage de chèvres.

Les avantages et les inconvénients de la stabulation libre et de la stabulation entravée sont bien connus ; retenons seulement que tout éleveur désirant investir ne peut envisager une construction que si l'effectif de son élevage atteint quelque importance.

Cependant, il n'est pas toujours nécessaire pour autant de loger les troupeaux dans des constructions coûteuses, mais de

leur accorder des chèvreries très simples, installées dans des hangars largement aérés.

Un mur sur toute la hauteur protège efficacement la chèvrerie du vent dominant ; sur les autres côtés, des cloisons basses sont préférables. Le côté ouvert du hangar peut déboucher sur une vaste cour clôturée. Ce type d'habitat réaliserait une bonne stabulation libre.

Il est indispensable d'y disposer de mangeoires en nombre suffisant pour assurer la distribution des aliments et de procéder à des nettoyages quotidiens : enlèvement du fumier et renouvellement de la litière.

Certes, on aménagera un box pour l'élevage des jeunes sur un côté latéral de la chèvrerie, permettant seulement le passage des jeunes, communiquant avec le hangar par des ouvertures basses et étroites et une salle de traite sur le côté opposé. En outre, le box des boucs devra être, de préférence, éloigné du hangar principal. Il doit être subdivisé afin d'éviter de fâcheux accidents de combats.

III. BESOINS ALIMENTAIRES DES CAPRINS

Comme il y a peu d'études systématiques faites sur la nutrition de la chèvre, nous n'avons pas la prétention de présenter un bréviaire parfait et complet, mais nous nous bornerons à étudier, d'un point de vue général, certaines particularités alimentaires de la chèvre, ses besoins nutritifs ainsi que quelques méthodes pratiques d'alimentation.

A) Particularités alimentaires.

La chèvre présente certaines similitudes avec la brebis ; il y a cependant une utilisation nutritive bien originale de la chèvre, qui mérite d'être soulignée.

— 1) *Comportement alimentaire.*

Comme il faut à la chèvre une nourriture saine et abondante pour la voir prospérer, se développer et produire, elle tond l'herbe plus ras que les ovins et n'hésite pas à s'attaquer aux feuilles d'arbres si elle est en liberté.

— 2) *Digestibilité des divers principes nutritifs.*

Diverses opinions, parfois même contradictoires, ont rapproché ou éloigné les coefficients de digestibilité des principes nutritifs chez la chèvre et la brebis; et pour cette raison il est difficile de se prononcer sur ce sujet.

B) Besoins nutritifs des caprins.

— 1) *Entretien.*

Elle exige : U.F. : 0,7 à 1 pour 100 kg de poids vif.

Protéine digestible : 1 g par kg de poids vif.

— 2) *Production.*

Le tableau suivant, dû au Professeur Faliu, donne la composition comparée des laits de vache et de chèvre :

	Protéines %	Lactose %	Lipides %	Cendres %	Calories/kg
Vache.	3,4	4,7	3,7	0,75	720
Chèvre.	4,1	4,8	4	0,90	790

Le besoin de production de 1 kg de lait de chèvre est :

U.F. 0,4

Protéines digestibles. . . . . 50 g

— 3) *Croissance.*

D'après Plimpton, le besoin de croissance est le suivant :

Poids en kg	U.F. par jour et par animal	Protéine digestible par U.F.
5	0,11	100 g par U.F.
10	0,17	
15	0,25	
20	0,27	
30	0,36	

Notons que la chèvre aime une nourriture variée, servie à heures régulières. Elle marque une préférence pour les végétaux ligneux, les bourgeons, les feuilles d'arbres, mais la qualité de son lait s'améliore quand elle se nourrit d'un bon foin de prairie et particulièrement de légumineuses telles que la luzerne, le sainfoin, etc.

C) Méthodes d'alimentation.

— 1) *Alimentation des jeunes.*

• *a*) Allaitement naturel.

La meilleure condition pour bien allaiter un chevreau, c'est de le laisser téter sa mère pendant trois à quatre mois environ.

On peut également l'élever au biberon ; on utilise alors du lait de vache entier, bien tiède, distribué en trois ou quatre repas de 400 à 500 g. On peut utiliser du lait écrémé, à condition d'ajouter des lipides et des vitamines, notamment les vitamines A et D, par l'apport de l'huile de foie de morue, seulement après la sixième semaine.

• *b*) Sevrage et régime de croissance.

Le sevrage opéré progressivement ne devra commencer qu'après le deuxième mois. Pour compenser la suppression des rations de lait, on peut distribuer très tôt un bon foin de légumineuses ; la période de sevrage doit durer de un mois à cinq semaines environ de manière à obtenir que les chevreaux soient sevrés à trois mois environ ; alors les concentrés d'avoine, de maïs broyé, de son de blé et les divers tourteaux ainsi que les farines de fève et d'herbe peuvent être distribués, soit 40 g au début, en augmentant toutes les trois semaines de 20 g.

Il est notamment préférable d'ajouter à la ration 2 à 3 % de farine d'os apportant calcium et phosphore nécessaires à l'édification du squelette.

— 2) *Alimentation des adultes.*

Durant la bonne saison, le pâturage est notamment à base de légumineuses peut couvrir la majorité des besoins nutri-

tifs. Par contre, dans les mauvaises saisons, il est souhaitable de leur donner, en plus du foin (1/8 kg), de la mélasse en y faisant macérer les grains tels que l'avoine, l'orge ou le maïs ou, mieux, un concentré (120 à 200 g) composé de :

avoine écrasée : deux parties,

son de blé : une partie,

fèves broyées : deux parties.

Il est important également de donner aux fortes laitières un supplément à raison de 0,4 kg par kg de lait produit.

Mais il y a lieu de ne pas perdre de vue, en parlant de l'alimentation des chèvres, que d'une part l'abreuvement bien propre est obligatoire après chaque repas et que, d'autre part, le sel est indispensable à la santé de l'espèce caprine.

Nous ne pouvons terminer notre entretien sur l'alimentation des chèvres sans indiquer les possibilités de son amélioration en Tunisie, notamment pour les chèvres importées.

IV. ALIMENTATION ET PRODUCTIONS DES CHEVRES AMELIOREES

A) Les chèvres laitières.

Normalement, la combinaison entre le pâturage et l'alimentation à la chèvrerie doit permettre non seulement l'entretien du troupeau, mais aussi la bonne croissance des jeunes et l'extériorisation maximum des aptitudes laitières de leurs parents. Cependant, les dépenses pour la fourniture de fourrage représentent 80 % des frais d'un élevage. Il est évident que la diminution de ces frais représente une préoccupation primordiale de tous les éleveurs ; la ration de la chèvre laitière doit être normalement assez riche ; mais cette ration alimentaire peut être substituée en une grande partie par du fourrage provenant d'espèces forestières et de maquis environnants, ce qui est un grand avantage pour les éleveurs dans ces régions. C'est pourquoi l'étude de la production agricole locale et des possibilités fourragères du maquis et des forêts doit être la

condition de base de la vulgarisation d'une chèvre laitière. Il ne faut pas oublier que les pâturages naturels au Nord de la Tunisie sont envahis par la « Hamra » (Hypericum perforatum L.) qui endommage les muqueuses pâles des chèvres. C'est là aussi un point très important sur lequel l'attention devrait être attirée lorsque l'on procède à des importations de chèvres améliorées.

Ainsi, outre la règle d'or consistant à couvrir quotidiennement les besoins des animaux, il y a lieu de prendre certaines précautions bien connues des éleveurs intelligents.

Les opinions sur la rentabilité de la production du lait par les chèvres laitières, en comparaison de celle obtenue avec des vaches, sont diverses et souvent contradictoires.

D'après GARTNER, la chèvre donne en lait 15 à 20 fois son poids, et la vache seulement 6 à 8 fois. On considère que la chèvre donne 1,5 fois plus de lait que la vache, à alimentation égale. Ainsi, quand il s'agit d'une production familiale, de petits éleveurs et de fourrage disponible en quantités limitées, la production laitière de la chèvre se révèle certainement plus utile et même plus rentable que la production laitière de la vache.

B) LES CHÈVRES A LAINE.

Les chèvres à laine, notamment la chèvre d'Angora qui mérite de faire l'objet d'un essai d'acclimatation dans les régions semi-désertiques, la haute et la basse steppe du Centre tunisien, peuvent se nourrir avec des espèces steppiques. Une bonne organisation de l'élevage de ces animaux peut être réalisée sur les montagnes de la Tunisie Centrale : les parties hautes de ces montagnes de 800 mètres seraient pâturées, tandis que le cactus, l'alfa et d'autres arbustes fourragers cultivés au pied des montagnes seraient réservés pour les périodes de disette.

Ainsi utilisés comme pâturages extensifs, ces versants en pente peuvent être l'objet d'une arborisation qui offrira à ces chèvres très rustiques une ombre et un fourrage d'appoint.

V. VULGARISATION DE L'ELEVAGE CAPRIN

Le perfectionnement dans l'aptitude laitière des caprins engendre des besoins nouveaux relatifs à l'alimentation, l'habitat, l'hygiène et la conduite des animaux ; il impose aux exploitants une plus grande attention, un plus grand effort d'investissement et une parfaite gestion de leur exploitation, aux chevriers un surcroît de travail et surtout de meilleures connaissances zootechniques et professionnelles.

Il est donc nécessaire que cette vulgarisation soit basée sur une étude de toutes les conditions qui facilitent une alimentation en qualité et en quantité abondante, avec une stabulation rationnelle. Le mode semi-intensif actuellement offre tous les avantages d'une telle exploitation : il se caractérise par des aspects évolutifs, tout en sauvegardant la rentabilité de cet élevage.

Aussi allons-nous passer en revue les diverses parties de cette étude de vulgarisation.

A) Les régions de vulgarisation.

La région de vulgarisation, notamment des chèvres importées, doit être soigneusement étudiée, en tenant compte des besoins nouveaux relatifs à l'alimentation, l'habitat, l'hygiène et des conditions écologiques, économiques et sociales.

Ainsi, on devrait étudier les exploitations où le sol est imperméable et démuni de système de drainage, et les exploitations infestées de millepertuis.

B) La compétence des chevriers.

Les catégories et le nombre des éleveurs potentiels des chèvres importées doivent faire l'objet d'une étude attentive : notamment leur production, le cheptel qu'ils possédaient déjà, leur rentabilité et leur pouvoir d'achat. Le but final d'une telle amélioration n'est pas seulement l'approvisionnement en lait du foyer de l'éleveur, mais aussi l'extension de la production laitière sur les marchés local, national, voire international.

Le régime semi-intensif contribuerait à combattre chez nos chevriers l'esprit du simple gardiennage des animaux au pâtu-

rage et serait à la fois une école de formation professionnelle pour ces chevriers et une source de revenus pour les exploitants. Ainsi, un troupeau de chèvres laitières, dont l'effectif serait proportionné à la production fourragère, devrait être élevé sous abri rustique et fonctionnel, avec pacage continu et contigu, un allaitement des jeunes d'élevage et une sélection basée sur le contrôle laitier. De même, une organisation de la collecte du lait constituerait la formule la plus favorable pour obtenir une amélioration sûre et rapide.

C) L'ALIMENTATION.

En production animale, les frais d'alimentation représentent le plus fort pourcentage des dépenses. Aussi devrait-on choisir les exploitations susceptibles de produire la totalité ou, tout au moins, la plus grande partie des unités fourragères nécessaires aux animaux pour assurer une alimentation suffisante, régulière à longueur d'année, riche, équilibrée et variée.

Bien que ces chèvres importées ou sélectionnées ne soient pas un bétail de parcours, il est indispensable de connaître la composition, la production et la valeur fourragère des espèces constituant les pâturages en forêt et hors forêt.

Il ne faut pas oublier le prix du fourrage sur le marché local ainsi que les recommandations aux éleveurs sur les techniques d'augmentation de la production fourragère, sur la composition des rations et les techniques de distribution alimentaire.

D) LA RÉPARTITION DES CHÈVRES SÉLECTIONNÉES.

Une grande ferme pilote pourrait être le centre de répartition des chèvres sélectionnées aux éleveurs. Ce centre peut être organisé selon les diverses formules suivantes :

— une ferme de production de jeunes ;

— une ferme de production de chèvres avec des croisements de diverses races de chèvres, notamment avec celles qui existent dans le pays ;

— une ferme de production de chèvres mais avec, en plus, des essai d'utilisation de diverses sortes de fourrage, notamment celles en provenance de différentes régions du pays et particulièrement des forêts.

Cette ferme pilote, selon la formule choisie, fait la répartition des chèvres selon un plan bien codifié et sous des conditions bien déterminées.

— 1) *Prix de vente des chèvres.*

Ce problème, étant très complexe, devrait être résolu par les autorités compétentes d'après l'estimation du pouvoir d'achat des éleveurs et d'après les autres circonstances économiques et sociales.

— 2) *Fécondation des chèvres distribuées.*

La condition nécessaire et suffisante pour maintenir la race d'une chèvre introduite est d'établir un contrôle rigoureux de la fécondation. Cependant, il est très difficile de discipliner les éleveurs sur ce point. Alors il faut user des moyens très efficaces de vulgarisation.

— 3) *Les conditions de logement.*

S'il n'est pas nécessaire pour autant de loger les troupeaux dans des constructions coûteuses, il faut, néanmoins, leur accorder des chèvreries très simples, installées dans des hangars largement aérés, il faut se rappeler que la chèvre craint les averses et le confinement dans des locaux boueux et humides, sans aération; ce qui provoque diverses maladies et une diminution de production. Donc, il est nécessaire de faire un recensement des étables existantes et d'élaborer des recommandations pour l'aménagement de nouveaux locaux peu onéreux.

— 4) *Affiliation des éleveurs à des coopératives d'éleveurs.*

Une telle association d'éleveurs de chèvres ne peut être que très bénéfique du point de vue de la production et de la vente des produits.

— 5) *Participation de l' « Institut Arloing » de production animale pour des recherches sur la vulgarisation de la chèvre laitière.*

En effet, la production caprine mérite toute l'attention de l' « Institut Arloing » notamment, et celle de l'Etat d'un point de vue général, en raison de son incidence sur la vie économique du pays et des possibilités considérables qu'elle offre dans l'avenir. C'est en vulgarisant les méthodes rationnelles d'un tel élevage, et en encourageant surtout les éleveurs, que les Pouvoirs publics feront en sorte que cet élevage de chèvres ne soit plus considéré comme une forme archaïque, mais plutôt comme un élevage moderne, prospère et rentable, mené par des éleveurs compétents.

CONCLUSION

Actuellement, un courant se dessine dans le public tunisien en faveur de la chèvre et de sa production laitière. Ainsi, après l'interdiction de la chèvre dans le Nord et dans quelques gouvernorats du Centre de la Tunisie, il est temps de procéder à une réintroduction de caprins améliorés. Cette dernière devrait être précédée d'études et d'essais ayant pour but d'améliorer la chèvre autochtone par la sélection et le croisement sur la base du changement du mode d'alimentation et l'approvisionnement en lait et en viande des foyers des régions touchées par l'interdiction de l'élevage caprin. Néanmoins, la tendance principale de la politique nationale devrait viser une production laitière caprine pour l'alimentation locale, voire sa commercialisation sur le plan national et international.

Faut-il juger une chèvre au seul point de vue des dégâts quand la faute en revient au chevrier qui la laisse sans nourriture et pâturer où bon lui semble ?

Certes les bourgeons, les arbustes n'auraient pas à craindre sa dent si cette chèvre était bien gardée, soit à l'étable, soit au pacage.

Tous les éleveurs, les responsables de bonne volonté de l'agriculture connaissent que la valeur et l'abondance des produits caprins rémunéreraient largement les frais d'entretien.

Nous souhaitons enfin que notre travail, qui se place sous le signe du réalisme et d'une prudente objectivité, contribue à ouvrir une ère nouvelle dans l'élevage d'une espèce trop dédaignée, l'espèce caprine.

Vu :
Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire, rapporteur :
L. FALIU.

Vu :
Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire :
R. FLORIO.

Vu :
Le Président de la thèse :
BOUISSOU.

Vu :
Le Doyen :
LAZORTHES.

N° 361

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Toulouse, le 20 mars 1970.

LE RECTEUR,
Président du Conseil de l'Université,
C. CHALIN.

BIBLIOGRAPHIE

Alton (G.-G.) et Jones (Loïs M.) : La Brucellose : Techniques de Laboratoire. — *Organisation Mondiale de la Santé*, Genève, 1968.

Amiot (J.) et Long (G.) : Production fourragère en Tunisie. Possibilités alimentaires du plantain blanchâtre. — *Office de l'Expérimentation et de la Vulgarisation Agricole*, Doc. ronéo 12, 1951.

Bel (P.) : Principales productions animales en Tunisie, Bourg V. Berthod, 1931.

Bembelo (A.) : La chèvre rousse et son exploitation en Niger. *Thèse de Doctorat Vét.*, Toulouse, 1961.

Berthelon (M.) et Lafenêtre (H.) : Le diagnostic de la brucellose chez les animaux domestiques. — *Bull. Off. Inter. Epiz.* 123-143, 1958-1959.

Bessières (H.) : De quelques réflexions en matière de plantes fourragères. — Secrétariat d'Etat à l'Agriculture : Terre de Tunisie ; publication n° 4 : janvier 1958 ; n° 5 : avril 1958.

Boue (A.) : La datte dans l'alimentation du bétail. — *Annales du Service de la Production Animale en Tunisie :* Doc. ronéo, 1954-1955.

Boudet et Duvergère : Etude des pâturages naturels saheliens. — Paris, Vigot Frères, 1961.

Bourrut (H.) : Essais d'insémination artificielle dans l'espèce caprine. — *Thèse de Doctorat Vét.*, Toulouse, 1967.

Cannezin (J.) : Nefza, terre d'élevage naturel. — « Terre de Tunisie » 4 - 34, 1958.

Carrel (J.) et Hugon (R.) : Etude sur les conditions d'amélioration de l'élevage en Tunisie du Nord. — *Association tunisienne pour l'accroissement de la productivité :* Doc. ronéo, 1957.

Carrel (J.) et Hugon (R.) : L'élevage dans le Sud tunisien, ses perspectives en fonction des parcours. — L'amélioration de l'élevage en Tunisie du Nord. — « Terre de Tunisie », 4 - 50, 1958.

Carrioles (F) : Les actualités de la production fourragère. — *La Tunisie agricole :* octobre-novembre, 23, 1956.

Craplet : Aliments et alimentation des animaux domestiques, Paris, Vigot, 2e édition, 1955.

Clavieras (J.) : L'élevage dans le Cap Bon. — *Annales du Service de la Production animale en Tunisie,* 2 - 79, 1954-1955.

Cordier (G.) : De la composition de quelques produits fourragers tunisiens et de leur valeur pour l'alimentation du mouton. — *Annales du Service botanique et agronomique de Tunisie,* 1947.

Cordier (J.) : L'alimentation des animaux ; tables relatives à la composition de quelques aliments du bétail. — *Almanach agricole tunisien,* 1953.

Cottier (H.) : Les possibilités d'amélioration et de transformation de l'élevage pastoral du mouton en Tunisie. — *Publication de l'Union ovine de l'Afrique du Nord,* 27, 1943.

Curasson (M.-G.) : Pâturages et aliments du bétail en régions tropicales et subtropicales. — Vigot Frères, Paris, 1958.

Delormes (Y.) : L'élevage en Tunisie, 1942.

Diffloth (P.) : Zootechnie : mouton, chèvre. — J.-B. Baillière, 1905.

Jacquot (H.) : Données générales sur l'alimentation et la nutrition. — Paris, Baillière, 1958.

Le Hasif (J.) : La chèvre et ses produits en Poitou. — *Thèse de Doct. Vét.,* Toulouse, 1949.

Pommier (G.) : Les maladies du mouton et de la chèvre. — Vigot Frères, Paris, 1952.

Renoux (G.) : Immunisation des caprins et ovins contre la brucellose par un vaccin tué en excipient huileux. — *Rev. Méd. Vét.,* avril 1960, 136 - 281 - 300.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION :

PAGES

La chèvre dans l'économie tunisienne. 13

PREMIERE PARTIE :

Aspect agricole en Tunisie. 15

I. Le milieu humain. 15

II. Le milieu naturel. 25

DEUXIEME PARTIE :

Quelques caractéristiques de l'élevage caprin en Tunisie. 51

I. Procès de la chèvre contre les erreurs et les préjugés. 51

II. Capriculture en Tunisie. 54

III. Races caprines exploitées. 56

IV. Répartition et densité des caprins. 59

V. Les productions. 61

VI. Pathologie de la chèvre. 63

TROISIEME PARTIE :

Amélioration de l'élevage caprin. 83

I. Importations de certaines races caprines. 84

II. Répartition et amélioration du logement. 87
III. Besoins alimentaires des caprins. 88
IV. Alimentation et productions des chèvres améliorées. . 91
V. Vulgarisation de l'élevage caprin. 93
CONCLUSION. 97
BIBLIOGRAPHIE. 99

Imprimerie FOURNIÉ
27, boulevard Riquet
TOULOUSE
4-70 - D. L. 70-2 - 2287